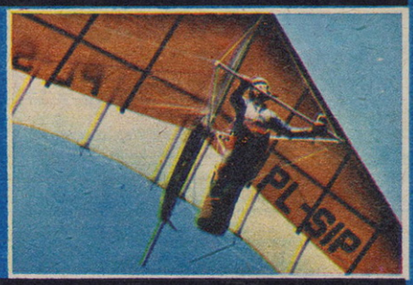
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

SP

MISTRZOSTWA na ŻARZE

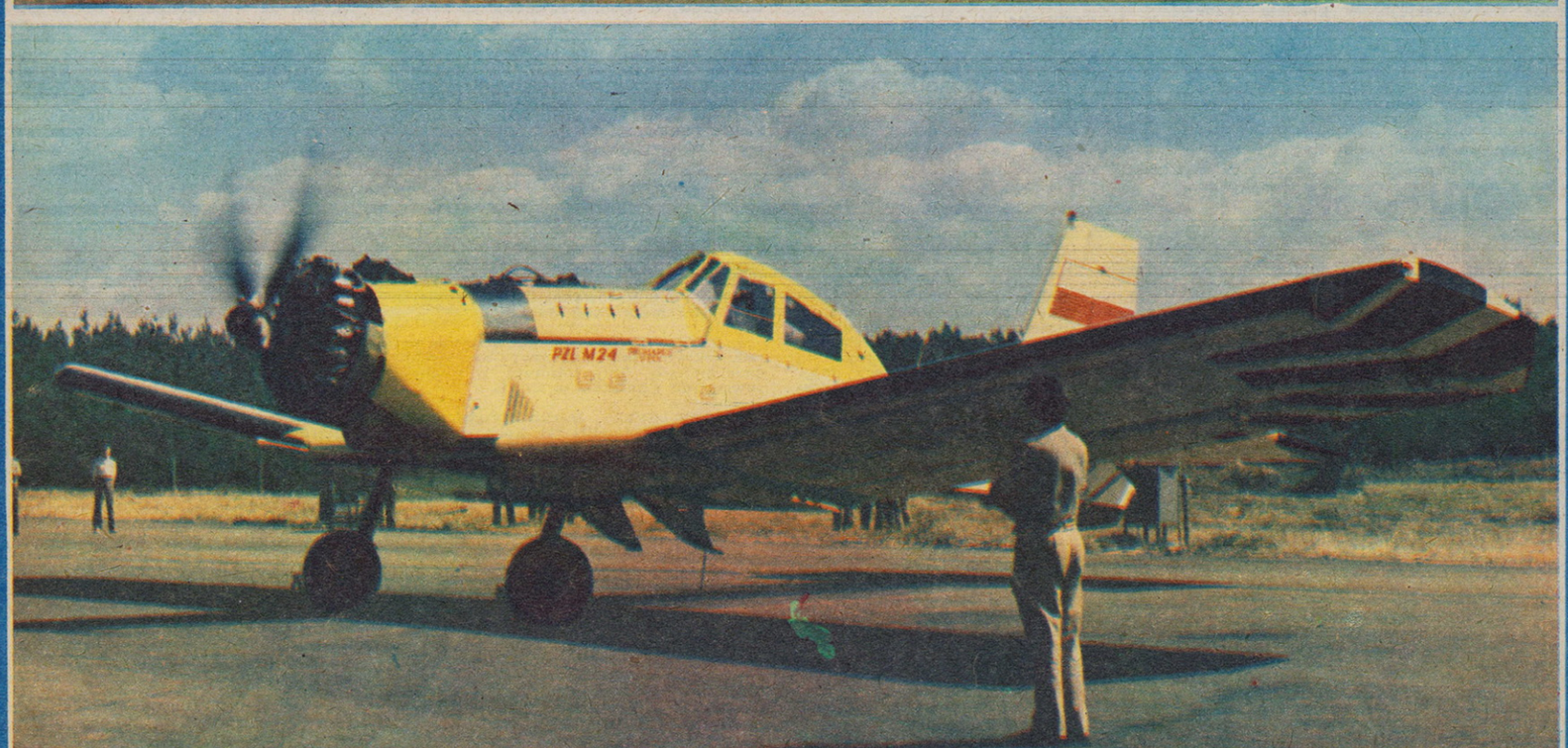
Amatorski ORLIK

MiG-29 i Su-27



33 ● (1864) ● 1987-08-16 CENA 40 zł

SKRZYDLATA POLSKA



Samolot PZL M24 Dromader Super. Patrz str. 3 – Największy rolniczy.
Na zdjęciu górnym: startujący poza konkursem w I LMPS Piotr Świgoń na lotni R-15C. Patrz str. 4–5 – Rekordy z Żaru.

Zdjęcia: Piotr Aksiuto
Zdjęcie: Mikołaj Schön

Z LOTU PO KRAJU

ZLOT I KONKURS WARSZAWA '87

Jak informowaliśmy w SP 14/1987, w dniach 21—23 sierpnia br. na lotnisku Babice w Warszawie odbędzie się Zlot Konstruktorów Lotniczych im. Józefa Meneta połączony z Konkursem Konstrukcji Lotniczych (szybowce i motoszybowce, motolotnie i samoloty ultralekkie oraz samoloty lekkie) Warszawa '87. Organizatorem imprezy jest Aeroklub Warszawski, obchodzący w br. 60-lecie działalności. Przewidziane są m. in. wystawa, ocena i loty uczestników imprezy, spotkanie okrągłego stołu oraz pokazy lotnicze z udziałem szybowców, samolotów i śmigłowców. Najlepsze konstrukcje zlotu i konkursu zostaną nagrodzone.

Dodatkowych informacji udziela Aeroklub Warszawski, Warszawa, ul. Księżycowa 1 (lotnisko Babice), tel. 34-93-35. Dojazd autobusami 116, 416 i J — na Chomiczówkę.

W KALISZU POWSTAJE NOWY SILNIK

W Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL Kalisz prowadzona jest modernizacja znanego silnika tłokowego ASz62IR w celu zwiększenia jego mocy o ok. 110 kW (150 KM). Nowy silnik, który otrzymał oznaczenie K-9, jest przewidziany do napędu największego polskiego samolotu rolniczego PZL M-24 Dromader Super.

LOTNISKO W GOLENIOWIE CZYNNE

Po trwającym od 4 maja remoncie 1 sierpnia uruchomione zostało lotnisko w Goleniowie koło Szczecina. Spełnia ono ważną rolę w systemie połączeń komunikacyjnych Szczecina i Wybrzeża Szczecińskiego z Warszawą i innymi ośrodkami kraju. Na trasie Szczecin (Goleniów) — Warszawa stale kursują dwa samoloty — dwa odloty do stolicy, dwa przyloty z Warszawy. Ponadto, w okresie wakacyjnego szczytu, w dniach szczególnego natężenia ruchu, uruchamiano dodatkowe połączenia z Warszawą, Katowicami, Krakowem i Wrocławiem.

DROMADERY PRACUJĄ ZA GRANICĄ

Do Warszawy powróciła 22 lipca br. załoga samolotu Zakładu Usług Agrolotniczych WSK PZL Warszawa-Okęcie w składzie pil. **Marian Wiśniewski** i mech. **Józef Zegarski**, która odprowadzała 4 samoloty M-18 Dromader przeznaczone do gaszenia pożarów lasów w Portugalii. Liderem dwóch Dromaderów, które poleciały wcześniej był pil. **Julian Ziobro.** Samoloty osiągnęły miejsce przeznaczenia (Setubal) 19 lipca br. i przystąpiły do wykonywania usług gaśniczych. Przelot dwóch zespołów samolotów odbywał się na trasie Warszawa — Bratysława — Portoroż — Nicea — Barcelona — Alicante — Sevilla — Lizbona — Setubal. Dromadery pilotowali: **Wojciech Bartczak, Wojciech Kolenda, Szymon Krupa, Wojciech Maciejewski, Ryszard Stelmaszenko i Wojciech Turczyński.** Przewiduje się, iż powrót samolotów do Polski nastąpi pod koniec września br.

PAMIĘĆ O LOTNIKACH POLSKICH I ALIAŃCKICH NIOSĄCYCH POMOC WALCZĄCEJ WARSZAWIE

1 sierpnia br., w 43. rocznicę Powstania Warszawskiego, w kościele akademickim św. Anny w Warszawie została odprawiona msza w intencji poległych lotników polskich, amerykańskich, angielskich i południowoafrykańskich, którzy w czasie Powstania Warszawskiego nieśli pomoc walczącej Warszawie.

W czasie tej uroczystości w kościele zostało odsłonięte oraz poświęcone epitafium ku pamięci poległych lotników. Uczestniczyli przedstawiciele ambasad, lotnicy biorący udział w wyprawach nad Polskę, rodziny poległych lotników, przedstawiciele Klubów Seniorów Lotnictwa oraz zaproszeni goście.

Należy dodać, że na wniosek mgr. **Ryszarda Szcześniaka** Rada Narodowa miasta Warszawy wyraziła zgodę, ażeby w miejscowości Dziekanów Leśny k. Warszawy, tj. tam, gdzie zginęła załoga amerykańskiego samolotu B.17G, nazwać jedną z ulic — ulicą Lotników Aliianckich. **(R. Sz.)**

WYSTAWA MIELECKICH NOWOŚCI

W Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL Mielec z okazji oblotu najnowszego samolotu rolniczego zorganizowano dla zaproszonych gości wystawę nowych wyrobów. Na lotnisku zaprezentowano następujące samoloty rolnicze: PZL M-24 Dromader Super, PZL M-18 Dromader, PZL M-21 Dromader Mini, samolot dyspozycyjny M-20 Mewa oraz dwa egzemplarze samolotu szkolno-treningowego PZL M-26 Iskierka.

Duże zainteresowanie zwiedzających wzbudziły także tak potrzebne aeroklubom nowe wyroby; prototyp wyciągarki szybowcowej ZWS 200-1 (długość — 4,94 m, szerokość — 2,51 m, wysokość — 3,10 m, długość liny holowniczej — 2 000 m, prędkość max. jazdy po lotnisku — 15 km/h, silnik wysokoprężny SW 680/69/16 o mocy max. — 175,2 kW oraz prototyp ściągarki szybowcowej ZSS (długość — 1,67 m, szerokość — 1,40 m, wysokość — 1,15 m, długość liny holowniczej — 2000 m, prędkość max. jazdy po lotnisku — 15 km/h, silnik wysokoprężny 2CA90 o mocy max. — 14.7 kW.

W MONITORZE POLSKIM

W nr. 20 „Monitora Polskiego" z 23 lipca br. opublikowano m. in. zarządzenie ministra komunikacji o zasadach eksploatacji statków powietrznych.

ZESPÓŁ DZIENNIKARSKI DS. RAJDÓW LOTNICZYCH

27 lipca br. w czasie zebrania organizacyjnego KPL w Domu Dziennikarza w Warszawie wybrany został Zespół Problemowy KPL ds. Rajdów Lotniczych w składzie: przewodniczący Zespołu — red. **Bolesław Gaczkowski** („Skrzydlata Polska"), członkowie — red. **Mirosław Chmielewski** („Skrzydła" — Warszawa), red. **Bogdan Kaznowski** („Przyjaźń"), red. **Wojciech Łuczak** („Sztandar Młodych"), red. **Cezariusz Papiernik** (TV Warszawa) oraz red. **Aleksandra Wójtowicz** („Słowo Powszechne"). Zadaniem Zespołu będą przygotowania związane z XIV Rajdem Samolotowym Dziennikarzy i Pilotów w 1988.

SPOTKANIE LOTNIKÓW Z DZIEĆMI

29 lipca br. przebywające na koloniach dzieci w Legionowie, m. in. z województwa rzeszowskiego i gdańskiego (ok. 250 osób) spotkały się z przedstawicielami polskiego sportu spadochronowego: **Tadeuszem Litwińskim** i **Romanem Lewandowskim.** Dzieciom zaprezentowano nowy sprzęt spadochronowy.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- ŚWIĘTO LOTNICTWA
- BŁĘKITNE SKRZYDŁA '87
- PŁK OPERACZ I JEGO MIG-17
- SZYBOWIEC ZA ŚMIGŁOWCEM
- DROMADER SUPER
- SYRYJCZYK W KOSMOSIE
- AEROPLAN MYSZKOWSKIEGO

II MISTRZOSTWA ŚWIATA W AKROBACJI SZYBOWCOWEJ

Na lotnisku Aeroklubu Bielsko-Bialskiego w Aleksandrowicach nastąpiło 2 sierpnia uroczyste otwarcie II Mistrzostw Świata w Akrobacji Szybowcowej. Uczestniczyli w nim: gospodarze województwa z I sekretarzem KW PZPR **Stanisławem Habczykiem** i wojewoda **Stanisławem Łuczkiewiczem,** przedstawiciele Aeroklubu PRL z sekretarzem generalnym APRL płk. dypl. pil. **Januszem Charachajczukiem,** który dokonał otwarcia mistrzostw oraz 60-osobowa grupa seniorów lotnictwa — uczestników sesji 50-lecia Ośrodków Lotniczych Podbeskidzia. Licznie przybyła na lotnisko publiczność.

Zabierając głos przewodniczący komitetu organizacyjnego mistrzostw, wicewojewoda dr **Jan Wałach** stwierdził m. in., że „pragnieniem władz wojewódzkich i miejskich, a także komitetu organizacyjnego mistrzostw było i jest stworzenie wszystkim, którzy przybyli na mistrzostwa, warunków sprzyjających odbyciu zawodów w sposób sprawny i bezpieczny. Nie szczędziliśmy i nie będziemy szczędzić wysiłku, by podczas tej pięknej imprezy zawodnicy i ich opiekunowie mogli koncentrować swoją uwagę na osiąganiu najlepszych wyników", co znalazło potwierdzenie w praktyce. Imprezę przygotowano starannie, z dobrym zakwaterowaniem i oprawą propagandową.

W imieniu FAI głos zabrał przewodniczący Międzynarodowej Komisji Akrobacji Austriak dr **Karl Berger,** który życzył uczestnikom mistrzostw dobrych wyników, a organizatorom sprawnego przeprowadzenia imprezy.

Wciągnięcia biało-czerwonej flagi na maszt dokonała pierwsza trójka medalistów z poprzednich mistrzostw w Austrii (1985): mistrz **Jerzy Makula** i wicemistrzowie — **Marek Szufa** i **Ludwig Fuss** z RFN. W otwarciu wzięła udział orkiestra miejscowej FSM. Po części oficjalnej na lotnisku wystąpiły miejscowe artystyczne zespoły ludowe. Przewidziany był także start krakowskiego balonu harcerskiego na ogrzane powietrze, ale nie pozwolił na to silny wiatr.

Na starcie mistrzostw stanęło 35 zawodników, w tym 3 zawodniczki z następujących państw: Austrii — 8 (w tym m. in. Johann Meyerhofer), Egiptu — 2, Polski — 8 **(Jerzy Makula, Marek Szufa, Marian Bednorz, Tadeusz Mežyk, Andrzej Tomkowicz, Jerzy Solski, Krzysztof Wyskiel, Marek Hernik),** RFN — 7 + 1 kobieta (w tym m.in. **Beno Weis, Helmuth Fendt** i **Ludwig Fuss**), W. Brytanii — 1 + 1 kobieta, Węgier — 3 w tym m.in. **Santor Katona**), USA — 3 + 1 kobieta (w tym m. in. **Charles Kalko, Laszlo Horvath** i **Nency Blank**). Zawodnicy startują na szybowcach: LO-100, Pilatus 4B, Salto, Mü-28 oraz polskich Kobuzach-3.

Dyrektorem mistrzostw jest płk **Stanisław Fedyszyn,** przewodniczącym jury międzynarodowego — **Karl Berger,** kierownikiem sportowym — **Helmut Staś,** sędzią głównym — **Peter Wanschura.**

W dniu otwarcia, w niedzielę i w poniedziałek 3 sierpnia, warunki atmosferyczne nie pozwoliły na loty treningowe. Z inicjatywy PEZETEL i Przedsiębiorstwa Doświadczalno-Produkcyjnego Szybownictwa PZL-Bielsko zorganizowano sympozjum naukowo-techniczne poświęcone problemom konstrukcji szybowcowych, zwłaszcza dla akrobacji. Uczestnikom zaprezentowano szybowce Junior i Puchacz.

Mistrzostwa zakończą się 15 sierpnia, ich wyniki podamy w następnych numerach. **(ko)**

Na zdjęciu B. Koszewskiego: uroczystość otwarcia mistrzostw. Na pierwszym planie — Kobuz-3.

PRZEPRASZAMY

Na str. 12 w numerze 31 SP w publikacji o Jerzym Makuli zamieszczono błędnie zdjęcie Marka Szufy zamiast Jerzego Makuli, za co serdecznie obywiu znakomitych pilotów oraz Czytelników przepraszamy.

Oto (powyżej) zdjęcie Jerzego Makuli.
Zdjęcie: B. Koszewski
Redakcja

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** 31 lipca br. prezes Związku Literatów Polskich Wojciech Żukrowski odebrał z rąk I sekretarza Zarządu Związku Pisarzy ZSRR Władimira Karpowa świadectwo nadania imienia Janusza Korczaka, jednej z małych planet odkrytej przez astronomów radzieckich, która nosi obecnie nazwę: Mała planeta (2163) Korczak 1871 sp. 1. Z inicjatywą w tej sprawie wystąpił radziecki Instytut Astronomii Teoretycznej. Nazwa ta została zatwierdzona przez obserwatorium astrofizyczne instytutu smithsoniańskiego w USA.

● **BUŁGARIA.** Od połowy maja samoloty Tu-154 linii lotniczych Bałkan latają 3 razy w tygodniu na nowo uruchomionej linii międzynarodowej bułgarskiego przewoźnika Sofia — Tbilisi.

● **WIELKA BRYTANIA.** Do przepisów zdrowotnych przy przyjmowaniu nowych pilotów do linii lotniczych British Airways wprowadzono uzupełniającą klauzulę, w myśl której kandydat do pracy w BA musi być poddany badaniom dla stwierdzenia, czy nie jest czasem nosicielem niebezpiecznego wirusa AIDS.

● **CZECHOSŁOWACJA.** W drugiej połowie maja przeprowadzono w Nitrze XIV szybowcowe mistrzostwa Czechosłowacji kobiet. W klasie klubowej startowało 14 zawodniczek, wszystkie na szybowcach VSO-10. Mistrzynią została Gabriela Belakova z Prievidzy, przed Verą Hudcovą (Medlanky) i Ludmilą Orlitovą (Holesov). W klasie międzynarodowej startowało 16 zawodniczek: 8 z CSRS oraz po dwie z NRD, Rumunii, Węgier i ZSRR. Pierwsze cztery miejsca zajęły pilotki Czechosłowacji: J. Vepřekova (na Ventusie), M. Kyzivatova (na Discusie), J. Paluškova (Ventus) i H. Zejdova (ASW-19). Piąta była F. Jurcao z Rumunii (Jantar Standard-2), szósta Wilne z ZSRR (Jantar Standard-3). W obydwu klasach przeprowadzono po cztery konkurencje, w klubowej najdłuższa nie przekraczała 150 km, w międzynarodowej — 300 km.

● **USA.** 62-letnia Elizabet Mohr, która nigdy nie pilotowała samolotu, szczęśliwie wylądowała samolotem sportowo-turystycznym w Groton, w stanie Connecticut, mając u boku umierającego męża. W czasie lotu dostał on ataku serca i przerażona kobieta wezwała na pomoc kontrolę ruchu lotniczego lotniska, uprzedzając jednocześnie, że nie ma najmniejszego pojęcia o prowadzeniu samolotu. Kontroler polecił wpierw zawrócić maszynę w kierunku lotniska. W 8 minut doprowadzono do pomyślnego wylądowania samolotu, chociaż w ostatniej chwili mogło dojść do wypadku, ponieważ maszyna opadała zbyt szybko. Po wylądowaniu lekarze stwierdzili zgon męża pani Mohr.

● **ZSRR.** W Moskwie prowadzone są radziecko-chińskie rozmowy na temat uruchomienia linii lotniczej z Chabarowska do Charbinu w ChRL.

● **IRAK / SYRIA.** Iracka obrona przeciwlotnicza zestrzeliła 28 lipca syryjski samolot MiG-21, który znalazł się w przestrzeni powietrznej Iraku. Pilot zdołał się uratować. Strona syryjska oświadczyła, że samolot odbywał lot ćwiczebny i znalazł się nad Irakiem, gdyż pilot zabłądził.

● **DANIA.** Na lotnisku w Kopenhadze wylądował samolot SAS, w którym 31 narciarzy zajmowało 110 miejsc. Każdy z nich miał zagipsowaną jedną lub dwie złamane nogi.

● **USA.** 11-letni John Kevin zdaje się być najmłodszym pilotem Stanów Zjednoczonych, gdyż na samolocie Cessna przeleciał samodzielnie pod nadzorem instruktora z Los Angeles do Waszyngtonu, pokonując w ciągu tygodnia odległość 5 600 km. Młodziutki Kevin wylatał na samolocie już 150 godzin, ale do otrzymania licencji musi poczekać jeszcze kilka lat. W czasie tego lotu chłopiec siedział na trzech poduszkach, które podłożono mu w fotelu, aby z kabiny samolotu mógł dobrze obserwować horyzont.

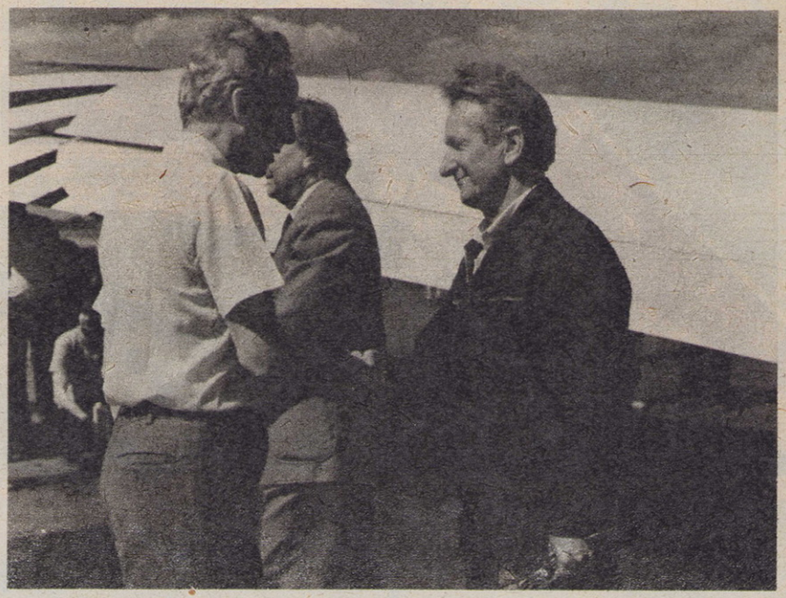
● **BUŁGARIA.** V Szybowcowe Mistrzostwa Europy Kobiet w lipcu w Szumen, w których w klasie standard startowały 22 zawodniczki z 12 państw, a w klasie 15-metrowej 12 zawodniczek z 5 państw, przyniosły następujące wyniki: klasa standard — 1. Urszula Wojda-Bocheńska (Polska) — 5 754 pkt., 2. Maria Kyzivatova (CSRS) — 5 672 pkt., 3. Eva Taroczy (Węgry) — 5 556 pkt., 4. Christinne Marocco (Francja) — 5 533 pkt., 5. Eda Łann (ZSRR) — 5 459 pkt., 6. Maria Bolla (Węgry) — 5 412 pkt., 7. Jolanta Kopicka (Polska) — 5 252 pkt.; klasa 15-metrowa — 1. Tatiana Obretenowa (Bułgaria) — 6 166 pkt., 2. Daina Wilme (ZSRR) — 5 818 pkt., 3. Gizela Weinreich (RFN) — 5 746 pkt. Rozegrano 8 konkurencji.

● **USA.** Reprezentacyjny zespół akrobacyjny szóstki „Blue Angels" (Błękitne Anioły) przezbroił się na nowe samoloty McDonnel Douglas F/A-18 Hornet, którymi zastąpił używane dotychczas A-4 Skyhawk.

Mielecka Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego ma ponad 25-letnią tradycję w produkcji i eksploatacji samolotów rolniczych. Pierwszym takim samolotem był — obecnie dobrze znany niemal na całym świecie — licencyjny An-2 (zbudowano prawie 12 000 egzemplarzy w wersji rolniczej i nadal jest produkowany).

Następną konstrukcją, opracowaną przy współudziale konstruktorów radzieckich, był specjalistyczny samolot rolniczy o układzie niekonwencjonalnym — PZL M-15 Belfegor (zbudowano 175 egzemplarzy i wskutek spadku zainteresowania odbiorców, produkcję przerwano).

W 1974 biuro konstrukcyjne Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Sprzętu Komunikacyjnego w Mielcu podjęło samodzielne prace nad konwencjonalnym, typowo rolniczym samolotem o bezpiecznym układzie (silnik—zbiornik—kabina pilota). Prace te zakończyły się pełnym sukcesem. W 1978 samolot PZL M-18 Dromader uzyskał polski certyfikat, a później zagraniczne (kanadyjski, francuski, USA, jugosłowiański i czechosłowacki). Do chwili obecnej wyprodukowano ponad 400 Dromaderów, z czego 35 egzemplarzy lata w Polsce (ich eksport przedstawia się następująco: USA — 85, Węgry — 45, Kuba — 42, Nikaragua — 37, Jugosławia — 32, NRD — 32, Grecja — 30, Bułgaria — 18, Iran — 15, Kanada — 12, Czechosłowacja — 9, Turcja — 8, Francja — 2).



NAJWIĘKSZY ROLNICZY

W biurze konstrukcyjnym OBR trwają bez przerwy prace nad unowocześnieniem samolotu PZL M-18 Dromader. W 1984 powstała wersja dwukabinowa oznaczona symbolem M-18A umożliwiająca przelot mechanika na lądowisko robocze. Wprowadzono instalację ogrzewania i filtracji powietrza doprowadzanego do kabiny pilota. Zastosowano hydrauliczną instalację sterowania urządzeniami agro. Ostatnio opracowano wersję szkolną samolotu z kabiną dla instruktora i ucznia.

Nie ograniczono się jednak do samego unowocześniania Dromadera. Przeprowadzona analiza techniczno-ekonomiczna dowiodła, że nie jest możliwe uzyskanie maksymalnych korzyści ekonomicznych przy użyciu tylko jednego typu samolotu uniwersalnego. Wnioski z tej analizy były następujące:

— koszt obróbki 1 ha jest zależny od wielkości samolotu (duże samoloty są ekonomiczniejsze przy stosowaniu sypkich i ciekłych chemikaliów dla dawek powyżej 50 kg/ha i długości pól obrabianych ponad 1 km; małe samoloty są ekonomiczniejsze przy stosowaniu cieczy do mgławienia i opryskiwania dla dawek poniżej 20 kg/ha i długości pól obrabianych mniejszej od 0,5 km);

— wydajność samolotu jest wyraźnie związana z wielkością samolotu (duże samoloty są wydajniejsze, w zależności od rodzaju obróbki, poczynając od długości pól ponad 0,5 km).

Powstała więc koncepcja zbudowania rodziny samolotów rolniczych o odpowiednio zróżnicowanej wielkości, w celu umożliwienia użytkownikom optymalizacji parku samolotów pod względem wydajności i efektów ekonomicznych, na wzór transportu samochodowego, gdzie do małego ładunku nie stosuje się olbrzymiej ciężarówki.

Główne założenia, jakimi się kierowano przy opracowywaniu rodziny samolotów rolniczych na bazie konstrukcji Dromadera, poparte wynikami doświadczeń mieleckich, są następujące:

— wszystkie samoloty tej rodziny będą miały konstrukcję całkowicie metalową, jeden silnik, układ dolnopłata ze stałym podwoziem i kółkiem ogonowym oraz kabinę pilota usytuowaną za zbiornikiem chemikaliów;

— napęd samolotów będą stanowiły silniki tłokowe produkowane przez polski przemysł lotniczy; zostały one w większości dobrze sprawdzone w wieloletniej eksploatacji na innych samolotach;

— kabina pilota, ze względów bezpieczeństwa, jest umieszczona za dużymi masami samolotu i stanowi sztywną klatkę, która zapewnia bezpieczeństwo pilotowi; przednia część samolotu, łącznie ze zbiornikiem chemikaliów, może pochłaniać energię w razie zderzenia z przeszkodą;

— paliwo oraz wszystkie inne ciecze łatwopalne (olej, ciecz hydrauliczna) powinny być umieszczone jak najdalej od kabiny pilota; dotyczy to również przewodów paliwowych, olejowych i hydraulicznych;

— ze względów bezpieczeństwa pilot powinien być chroniony szybą odporną na zderzenia z ptakami, a podwozie jest wyposażone w noże do przecinania linii energetycznych, natomiast usterzenie pionowe jest zabezpieczone liną stalową przeciągniętą od kabiny pilota do końcówki usterzenia;

— aparatura agrolotnicza powinna być w punktach węzłowych zamienna ze sobą lub wykorzystywać typowe agregaty.

Mając na uwadze powyższe względy, na bazie samolotu PZL M-18 Dromader opracowano trzy kolejne typy samolotów rolniczych: PZL M-21 Dromader Mini (udźwig 800—1100 kg), PZL M-25 Dromader Mikro (udźwig ok. 500 kg) i PZL M-24 Dromader Super (udźwig 2000—2500 kg). Jak już informowaliśmy, Dromader Super wykonał pierwszy publiczny lot 20 lipca br.

Do napędu Dromadera Super użyto gwiazdowego silnika tłokowego ASz-62IR, wytwarzanego przez WSK PZL Kalisz, o mocy 736 kW (1000 KM), sprawdzonego w wieloletniej eksploatacji na samolotach An-2 i M-18. W perspektywie przewiduje się zastosowanie zmodyfikowanego silnika ASz-62IR, o oznaczeniu K-9, ze zwiększoną mocą do ok. 850 kW (1150 KM), a w przyszłości rozpatruje się możliwość zabudowania silnika radzieckiego TWD-20 lub kanadyjskiego Pratt-Whitney PT6A-65AG.

PZL M-24 Dromader Super jest największym na świecie samolotem rolniczym z napędem tłokowym (ma największą rozpiętość i największą masę startową).

Szefem zespołu w biurze konstrukcyjnym samolotów rolniczych OBR SK, które opracowało Dromadera Super, jest inż. Stanisław Streb. A oto lista współtwórców tego samolotu: inż. Krystian Pogoda (płatowiec), inż. Krzysztof Nakoneczny (podwozie), inż. Krzysztof Kowalski (napęd), inż. Marek Bednarek (wyposażenie radionawigacyjne), inż. Zygmunt Kosowski (wyposażenie agro), inż. Andrzej Ziobroń (dokumentacja eksploatacyjno-opisowa), dr inż. Wojciech Potkański (obliczenia), inż. Waldemar Dylewski (aerodynamika), inż. Włodzimierz Urbaniak (obciążenia samolotu), inż. Ryszard Stępień (wytrzymałość statyczna i zmęczeniowa), inż. Andrzej Warzocha (zabudowa napędu), inż. Włodzimierz Adamski (geometria komputerowa — szablony), inż. Zygmunt Podolski (technologia).

Całość tematu prowadzi inż. Józef Oleksiak przy współpracy inż. Jerzego Gawrona i inż. Danuty Chuchro-Kamińskiej. Duży wkład pracy wniósł nieżyjący już inż. Tadeusz Widełka.

Do zbudowania samolotu Dromader Super walnie przyczynili się: Edward Kozioł i Tadeusz Świątowiec (wydział montażu), Henryk Szeller (wydział części), mistrz Józef Mazur ze swoją załogą oraz działy produkcyjne WSK.

Badania funkcjonalne i statyczne prowadzą — inż. Bronisław Kwiatkowski i Stanisław Burek; przygotowanie samolotu do pierwszego lotu — inż. Włodzimierz Stępień; prowadzenie badań Dromadera Super — inż. Zbigniew Papierski. Samolot „uczy latać" pilot doświadczalny I klasy inż. Andrzej Pamuła.

W powstaniu Dromadera Super mają także udział instytucje współpracujące z Mielcem — Wojskowa Akademia Techniczna (badanie w tunelu aerodynamicznym skrzydła ze slotami i klapami szczelinowymi — model drenażowy), LZN Krosno (zbudowanie modelu dynamicznie podobnego w skali 1:8, sterowanego radiem, wolno latającego, do prób w powietrzu), Politechnika Rzeszowska (badania i konsultacje wytrzymałościowe, optymalizacja głównych parametrów samolotu, analiza ekonomiczna przyszłej eksploatacji, próby wytrzymałościowe podwozia), Instytut Lotnictwa (konsultacje z wielu dziedzin, badania dynamiczne podwozia, próby rezonansowe samolotu), WSK PZL Warszawa-Okęcie (śmigło do wzmocnionego silnika i pierścień zewnętrzny do obudowy silnika) oraz inne.

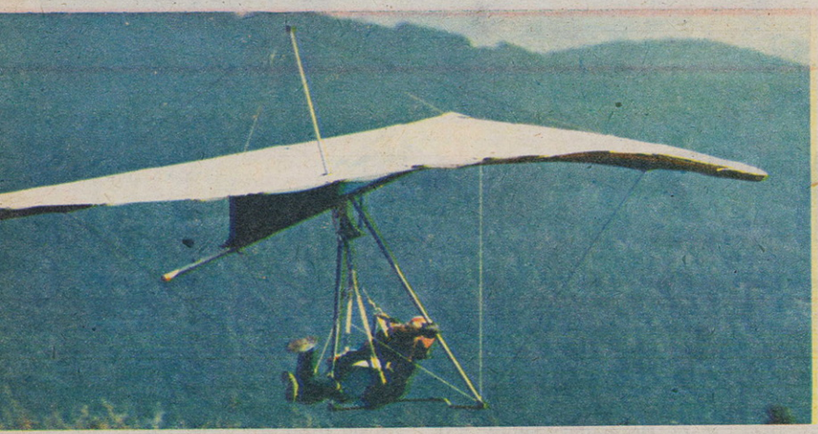
W planie WSK PZL Mielec jest zbudowanie pięciu egzemplarzy serii prototypowej Dromadera Super, z czego 3 zostały już wyprodukowane. Egzemplarz o numerze fabrycznym 1AKP-01-01 (skorupa bez wyposażenia) jest w trakcie łamania, egz. nr 1AKP-01-02 jest przeznaczony do prób w locie, a egz. nr 1AKP-01-03 został po zbudowaniu przekazany do malowania. W fazie budowy są egzemplarze czwarty i piąty — przeznaczone do zabudowy silników turbośmigłowych (radzieckiego i kanadyjskiego).

Jednocześnie dopiero co powstały samolot PZL M-24 Dromader Super stanowi przedprototyp do następnego nowego samolotu rolniczego konstrukcji polsko-radzieckiej o jeszcze większym udźwigu (otrzymał on oznaczenie M-30), na opracowanie którego oba kraje podpisały umowę.

Samolot Dromader Super jest przeznaczony do wykonywania typowych prac agrolotniczych, zwłaszcza na dużych obszarach oraz do prac pozarolniczych, jak np. gaszenie pożarów, czy nawet do przewozu towarów, co będzie możliwe dzięki dużej pokrywie w górnej części zbiornika chemikaliów.

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

Przy nowym mieleckim samolocie PZL M-24 Dromader Super, największym na świecie samolocie rolniczym z napędem tłokowym: inż. Józef Oleksiak — główny konstruktor (z lewej) i pilot doświadczalny — inż. Andrzej Pamuła. Zdjęcie: Piotr Aksiuto



LOTNIE

I Lotniowe Mistrzostwa Państw Socjalistycznych zorganizowane na Żarze przez Aeroklub Bielsko-Bialski, z upoważnienia Aeroklubu PRL, to impreza jakiej dotąd w Polsce nie było. Na lotniach wylatano ponad 250 godzin i przeleciano 1500 km. Mistrzostwa przyniosły interesującą rywalizację sportową i wysokiej klasy rezultaty, m. in. dwa rekordy krajowe. Były pożytecznym sprawdzianem umiejętności najlepszych lotniarzy państw socjalistycznych i zapoczątkowały ich sukcesywne spotkania sportowe.

REKORDY Z ŻARU

TRZY RAZY DO CELU

Po treningowych startach z Żaru i Skrzycznego, 7 lipca odbyła się I konkurencja — prędkościowy przelot docelowy po trasie łamanej 21,3 km Żar—Rzyki—Andrychów. Pomimo niezłych warunków termicznych, wyraźnej, sięgającej 1100 m nad start termiki, niełatwo było przedrzeć się w kierunku Rzyk. Pierwszą trudnością po starcie z góry Żar było zameldowanie się nad zegarem startowym na lądowisku oraz ponowne nawiązanie kontaktu z żaglem, a zwłaszcza termiką. Liczni piloci nie odeszli więc w ogóle na trasę, ci zaś, którym się to udało, walczyli z przeciwnym wiatrem na pierwszym odcinku trasy. Wprawdzie żaden z zawodników nie osiągnął mety, ale pięciu pokonało minimalną odległość dnia — 8 km. Wygrał Anderle, który przeleciał 18,2 km i zdobył 754 pkt. Drugi był Korol — 16,7 km. Na trzecim miejscu uplasowali się, ex aequo Sidorenko i Stefanow — po 13,5 km. Sklasyfikowaną w tym dniu piątkę zawodników uzupełniał Nor-Arewian — 9,4 km. Pozostali piloci nie zdobyli punktów.

Następnego dnia zawodnicy lecieli znów do Andrychowa, ale już po prostej. Ten prędkościowy docel, stanowiący II konkurencję, miał 13,4 km. Do zaliczenia konkurencji wystarczyło, aby jeden zawodnik osiągnął metę. W Andrychowie lądowało dwóch: Kutik i Grzyb. Reprezentant CSRS pokonał dystans z prędkością 19,1 km/h, za co otrzymał 572 pkt. Polak osiągając prędkość 10,4 km/h zdobył 538 pkt. Wśród 14 dalszych zawodników, którzy lądowali w odległości od 9 do 5,5 km było pięciu Polaków. Ośmiu zawodników nie zdobyło punktów. Konkurencja odbyła się w trudnych warunkach, przy słabej termice bezchmurnej. Liczni piloci lądowali podczas próby wykonania zdjęcia zegara startowego. Reszta z trudem dolatywała ponownie do żagla i po uzyskaniu maksymalnej wysokości odleciała na trasę, praktycznie nie nawiązując kontaktu z termiką. Tym większy był więc sukces Kutika i Grzyba. Po dwóch konkurencjach prowadził Anderle przed Korolem i Stefanowem.

10 lipca odbyła się III konkurencja — przelot docelowy 28,3 km do Zembrzyc. I tym razem nie-

Na zdjęciach: lotnie z I Lotniowych Mistrzostw Państw Socjalistycznych:

Powyżej — Magic III Ogniana Ougrinowa (Bułgaria) i startująca poza konkursem lotnia Libre.

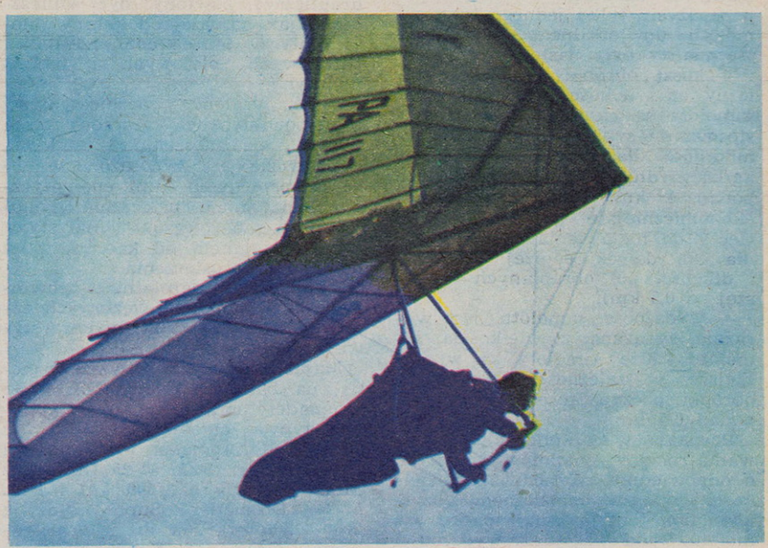
•

Z lewej i poniżej — Stratus R 15C po starcie i na starcie.

•

Z prawej — ZK 15C Moskit Ivana Anderle (CSRS) i lotnie przed startem z Żaru.

ZDJĘCIA: M. SCHÖN



łatwo było nawiązać kontakt z umiarkowaną termiką i wydostać się na trasę. Najskuteczniejsi w tym dniu byli ci, którym po wykonaniu zdjęcia zegara startowego ponownie udało się przejść nad Żar. Tam skuteczny żagiel wynosił lotnie wysoko. Przejście na budującą się nad Kozubnikiem termikę było już tylko kwestią zawodniczego doświadczenia i sprytu. Metę osiągnęło sześciu zawodników, wśród nich lider Anderle, który odleciał na trasę jako ostatni, dopiero o 17:00, gdy wydawało się, że nie ma już żadnych szans. Najszybciej trasę do Zembrzyc przeleciał jednak Zamarło i on został zwycięzcą konkurencji. Nasz zawodnik osiągnął prędkość 35,3 km/h (największą w mistrzostwach) za co zdobył 971 pkt. Pozostała piątka, która osiągnęła metę to w kolejności: Ougriunow — 24,3 km/h; Vyhnalik — 22,6 km/h; Anderle — 22,6 km/h; Nor-Arewian — 15,3 km/h i Korkacz — 12,4 km/h. Punkty zdobyło także pięciu dalszych zawodników, którzy wylądowali na trasie, przelatując ponad 10 km, w tym trzech Polaków. Niestety, nie było wśród nich Korola, który mimo iż przeleciał 7 km, nie zdobył punktów i po trzeciej konkurencji spadł na 8 miejsce w klasyfikacji ogólnej. W klasyfikacji łącznej prowadził zdecydowanie Anderle przed Nor-Arewianem i Stefanowem. Najlepszy z Polaków, Zamarło, zajmował 7 miejsce.

NAJPIĘKNIEJSZA KONKURENCJA

Najpiękniejszą jak dotąd konkurencją zawodów lotniowych rozegranych w Polsce był przelot otwarty, który w ramach zawodów państw socjalistycznych odbył się 11 lipca. Cumulusy ładnej pogody rozsiane po niebie zachęcały do startu. Zachodni wiatr wynosił wysoko lotnie, które w dwóch sporych grupach nawiązały kontakt z termiką i poszły z wiatrem na przelot. Lider Anderle i tym razem długo czekał ze startem, chcąc zapewne przechytrzyć konkurentów. Zdecydował się dopiero o 16:30, było to jednak za późno, by odejść na trasę z szansą na dobry wynik. Po godzinie i 44 minutach lotu wylądował na żarowskim lądowisku i musiał się pożegnać z marzeniami o tak zdawało się bliskim sukcesie w pierwszych zawodach państw socjalistycznych. Tymczasem na trasie zawodnicy parli pracowicie do przodu, wykorzystując 2—3-metrowe wznoszenia, sięgające 1100 m nad poziom startu. Bardzo rozważnie leciał Korol, z którym na początku trasy współpracowali Zalewski, Daszkiewicz i Dernbach. Później nasz czołowy zawodnik był już skazany wyłącznie na siebie, pomimo iż spotykał pojedyncze lotnie na trasie. Lecąc przez Suchą Beskidzką, Sułkowice i Mszanę wylądował we wsi Laskowa Górna, w odległości 88 km od startu. Gdy pewny najlepszego rezultatu w konkurencji Korol, po złożeniu meldunku telefonicznego, powrócił do swej lotni, ujrzał defilującą wysoko na niebie... lotnię. Jak się później okazało był to Czechosłowak Vyhnalik, który lądował na 101 kilometrze, w Klęczanach, dokładnie na granicy strefy lotów. Jest to nowy rekord CSRS i najlepszy rezultat w przelocie lotniowym, osiągnięty na terenie naszego kraju. Korol też był jednak zadowolony: zajął 2 miejsce w konkurencji i ustanowił nowy rekord Polski. Trzecią odległość dnia — 86,5 km — osiągnął Bułgar Stefanow, czwarty był Zamarło — 57,5 km. Ponad 50 km przelecieli jeszcze: Grzyb (51,4 km) oraz Sidorenko i Golemanow (po 51 km). Wśród 18 zawodników, którzy zaliczyli przelot (minimum — 15 km) było 9 Polaków, lądujących między 88 a 24 kilometrem. Po czterech konkurencjach na czoło wysunął się Vyhnalik, który wyprzedzał Bułgara Stefanowa i swego rodaka, dotychczasowego litera Anderle.

DZIEŃ POLSKI

IV konkurencja wykazała, że polskich lotniarzy stać na nawiązanie równorzędnej rywalizacji z najlepszymi zawodnikami państw socjalistycznych. W sposób jeszcze bardziej dobitny potwierdziła to piąta, i jak się później okazało, ostatnia konkurencja mistrzostw. Ponowny przelot otwarty, który odbył się 14 lipca, przy słabym wietrze północnym był popisem Polaków. Wygrał go Korol — 24,4 km przed Dernbachem — 22,1 km, Parszewskim — 22 km, Rodzewiczem — 18,7 km i Zamarło — 18,4 km (taki sam rezultat osiągnął Bułgar Karlew). Wśród 12 sklasyfikowanych w tym dniu zawodników był jeszcze Grzyb i Hańderek. Lider Vyhnalik był na 10 miejscu — 12,2 km. Wśród 12 sklasyfikowanych w tej konkurencji zawodników było 7 Polaków. To był niewątpliwy sukces, tym większy, że osiągnięty w locie parterowym, w małych wznoszeniach, na słabej termice bezchmurnej. Czołówka lądowała w rejonie Węgierska Górka—Milówka, w pobliżu granicy strefy lotów. Był to prawdziwie polski dzień w mistrzostwach.

WYPADEK

Radość z udanej konkurencji zmącił wypadek reprezentanta CSRS, Alesa Kutika. Będąc nad zachodnim zboczem Żaru, przy wietrze północnym z odchyłkami wschodnimi, wleciał prawdopodobnie na zawietrzną. Jego lotnia nie mając dostatecznej prędkości przeszła do lotu nurkowego, a w następnej fazie do odwróconego. Najprawdopodobniej w tym momencie nastąpiło złamanie dźwigara i lotnia złożyła się. Użyty przez pilota spadochron nie zdołał się wypełnić. Zawodnik runął ku ziemi, doznając poważnych obrażeń głowy. Dzięki szybkiej akcji ratowniczej, odwieziony został śmigłowcem do szpitala w Bytomiu, a następnego dnia samolotem do Pragi, gdzie został poddany operacji.

We wcześniejszych konkurencjach Henryk Maliborski podczas próby oderwania się ze zbyt wąskiego pomostu startowego na Żarze stłukł sobie nogę, a Michał Ornatkiewicz przy nieudanym starcie doznał obrażeń ręki, co skończyło się opatrunkiem gipsowym.

Następnego dnia próbowano rozegrać VI konkurencję, po starcie ze Skrzycznego. Zawodnicy wprawdzie wystartowali, ale w ostatniej chwili, bez szans wykonania przelotu 23,6 km na trasie Lipowa—Magurka—Lipowa.

VYHNALIK I INNI

Zawody zakończyły się więc zwycięstwem Dana Vyhnalika. Najmłodszy pilot ekipy CSRS (ur. 1957) nie należał bynajmniej do faworytów, na Żarze imponował jednak wysoką formą. Lata od 1979. Jest instruktorem lotniowym. Od dwóch lat jest reprezentantem kraju. Wylatał 200 h. Nowy rekordzista CSRS pracuje zawodowo jako informatyk. Jak cała reprezentacja CSRS, latał na lotni ZK 15 Moskit.

Polskim sukcesem jest przede wszystkim srebrny medal Józefa Korola (ur. 1949). Dwukrotny mistrz Polski, wielokrotny reprezentant kraju. trzykrotny uczestnik mistrzostw świata powrócił do wyczynowego latania lotniowego po dwuletniej przerwie. Rezultat, jaki osiągnął na Żarze, jest dowodem, że stać go na wiele. Lata od 1976. W sumie wylatał na lotniach 140 h i przeleciał ponad 600 km. Jest członkiem Aeroklubu Wrocławskiego. Latał na lotni Vega PR. Pracuje jako rzemieślnik.

W ekipie Bułgarii najlepiej spisał się najmłodszy pilot i najmniej doświadczony, Yakim Stefanow (ur. 1959), który zdobył brązowy medal. Lata od 1980. Od 1983 reprezentant kraju, m. in. dwukrotnie startował w mistrzostwach Europy. W 1985 wykonał przelot otwarty długości 144 km. Ma srebrną odznakę FAI. Latał na lotni brytyjskiej Magic III. Czwarty lotniarz mistrzostw, najstarszy pilot ekipy radzieckiej (37 lat) Azaruk Nor-Arewian wylatał 350 h i od lat należy do czołówki ZSRR. Latał na lotni PC 71. Dopiero piąty był jeden z głównych faworytów imprezy, Ivan Anderle (ur. 1952). Jest jednym z najbardziej doświadczonych i znanych lotniarzy CSRS. Lata od 1976, wykonał 1500 lotów w łącznym czasie 465 h i przeleciał 1720 km. Mistrz, rekordzista i wielokrotny reprezentant kraju, uczestnik mistrzostw Europy i świata, posiadacz srebrnej odznaki FAI. Latał na lotni ZK 15C Moskit.

Drugim z naszych reprezentantów a szóstym w klasyfikacji ogólnej był Ryszard Zamarło (ur. 1953). Lata od 5 lat. Medalista mistrzostw Polski, reprezentant kraju, wylatał 150 h. Członek Aeroklubu Bielsko-Bialskiego. Latał na lotni amerykańskiej Sensor 510.

W mistrzostwach rywalizowały również drużyny. Liczyły się punkty trzech najlepszych zawodników danej reprezentacji w każdej konkurencji. Już po II konkurencji na czoło wyszedł zespół CSRS i nie oddał prowadzenia do końca. O dalsze medalowe miejsca rywalizowały Bułgaria, ZSRR i Polska II i w takiej kolejności ukończyły mistrzostwa. Dwa pozostałe polskie zespoły w tej klasyfikacji praktycznie nie liczyły się.

Zgodnie z wcześniejszym rozeznaniem i oczekiwaniami wysokie umiejętności potwierdzili więc reprezentanci CSRS, zwłaszcza Vyhnalik i Anderle. Na Żarze nie mógł się tylko odnaleźć czołowy pilot CSRS, znany z licznych, błyskotliwych sukcesów, Ladislav Kormos. Dobrze i na wyrównanym poziomie latali Bułgarzy, imponujący ponadto bardzo dobrym sprzętem i jeszcze lepszym wyposażeniem. Mało znani reprezentanci ZSRR najdłużej przebywali w powietrzu, latali bardzo wytrwale, nie rezygnując z żadnej okazji uzyskania dobrego rezultatu. Także okazali się bardzo groźnymi rywalami. Wśród lotni radzieckich duże zainteresowanie zwracała Sławutycz Sport. Polacy zaprezentowali bardzo zróżnicowany poziom. Zaczęli niezdecydowanie, by pod koniec przypuścić frontalny i udany atak na rywali. Świadczy to, że naszych najlepszych lotniarzy stać na dobre wyniki a nawet sukcesy. Potrzebny im jest jednak bardziej intensywny trening. W tym względzie wyraźnie ustępowali rywalom. Lotnie, na których startowali nasi piloci, mocno zróżnicowane pod względem typów, niewiele ustępowały tym, które prezentowano na Żarze. O sukcesie w I LMPS decydowały przede wszystkim wysokie umiejętności sportowe i dyspozycja oraz właściwe, indywidualne przygotowanie sprzętu.

Mistrzostwa wykazały, że Żar nie jest najlepszym miejscem dla współczesnego wyczynu lotniowego, preferującego przeloty. Podkreślali to zawodnicy zagraniczni. Trudne jest zwłaszcza przejście z żagla na termikę i początek przelotu. W tej sytuacji szczególnie przydatny byłby meteorolog mistrzostw. Nie wszystkie jednak potrzeby lotniarzy mogą być na razie spełnione, głównie ze względów ekonomicznych. Lotniarstwo jest wciąż dyscypliną, w której wkład własny jest nadal bardzo duży i nie zanosi się, że będzie mniejszy. Być może w przyszłości perspektywy olimpijskie tej dyscypliny doprowadzą do tego, że przynajmniej reprezentanci kraju będą mieli zapewnione lepsze możliwości treningu i liczniejsze starty w silnej obsadzie na coraz lepszym sprzęcie. Dla polskich lotniarzy ważną okazją do wykazania się umiejętnościami i dopingiem do podnoszenia poziomu będą z pewnością kolejne zawody państw socjalistycznych, które tak udanie zapoczątkowane zostały w Polsce, na Żarze.

HENRYK KUCHARSKI

I LOTNIOWE MISTRZOSTWA PAŃSTW SOCJALISTYCZNYCH
ŻAR ● 1987-07-17

Miejsce	Zawodnik (Państwo)	Lotnia	Punkty
1	Dan Vyhnalik (CSRS)	ZK 15 Moskit	2336
2	Józef Korol (Polska II)	Vega PR	2170
3	Yakim Stefanow (Bułgaria)	Magic III	2046
4	Azaruk Nor-Arewian (ZSRR)	PC 71	1914
5	Ivan Anderle (CSRS)	ZK 15C Moskit	1.00
6	Ryszard Zamarło (Polska I)	Sensor 510	1796
7	Anatolij Korkacz (ZSRR)	Stawutycz Sport	1669
8	Krzysztof Grzyb (Polska II)	Stratus R 15C	1549
9	Emil Karlew (Bułgaria)	2 M 11	1429
10	Wiktor Sidorenko (ZSRR)	Incchodiec	1313
11	Ognian Ougrinow (Bułgaria)	Magic III	1166
12	Ales Kutik (CSRS)	ZK 15B Moskit	1027
13	Alojzy Dernbach (Polska II)	Stratus R 2S	877
14	Michał Parszewski (Polska III)	Z 87	876
15	Zbigniew Hańderek (Polska I)	Kanion Kilo	816
16	Michał Ornatkiewicz (Polska I)	Stratus R 15C	699
17	Aleksandr Sutiagin (ZSRR)	X 10	603
18	Peter Golemanow (Bułgaria)	Magic IV	484
19	Zygmunt Konieczny (Polska III)	Kanion Golf	446
20	Zbigniew Zalewski (Polska I)	Kanion Kilo	424
21	Zdzisław Daszkiewicz (Polska III)	Stratus R 15C	301
22	Mirosław Rodzewicz (Polska II)	Stratus E 2C	286
23	Henryk Maliborski (Polska III)	Stratus E 2	219
24	Ladislav Kormos (CSRS)	ZK 15 Moskit	168

Wyniki zespołowe: 1. CSRS — 5431 pkt.; 2. Bułgaria — 5125 pkt.; 3. ZSRR — 5003 pkt.; 4. Polska II — 4639 pkt.; 5. Polska I — 3735 pkt.; 6. Polska III — 1842 pkt.

AEROKLUBY nr 84
REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Lotnicze wakacje

PIERWSZY SAMODZIELNY

Chciałbym podzielić się wrażeniami z pierwszego samodzielnego lotu na szybowcu szkolnym Czapla. Byłem uczestnikiem obozu szybowcowego LPW-1 zorganizowanego przez Aeroklub Podkarpacki w Krośnie nad Wisłokiem. Niech poniższe słowa będą podzięką dla organizatorów obozu, przede wszystkim dla instruktora pilota Józefa Kusiby, który otaczał nas, uczniów, serdeczną troską.

— Pilot gotów?

Unoszę kciuk lewej ręki i krzyczę:

— Gotów!

Moja prawa dłoń spoczyna na drążku sterowym. Palce kurczowo zaciśnięte, stopy oparte na pedałach. Siedzę spięty, bo wiem że za mną nie ma instruktora, który wesprze mnie w razie potrzeby. Jestem sam, zamknięty w ciasnej kabinie Czapli, odgrodzony od kolegów i świata przezroczystą owiewką z plexi.

Szybowiec drgnął i wraz ze mną jako pilotem ruszył do przodu. Stopniowo nabiera rozpędu i rwie się w górę, do swego powietrznego żywiołu. Przytrzymuję go lekko drążkiem i podrywam do góry.

Wyciągarka pracuje na pełnych obrotach. Wysokość 50, 100, 120 metrów.

Pamiętam 120 metrów! Nagłe szarpnięcie i moja natychmiastowa reakcja: pociągam lewą ręką za uchwyt zwalniający linkę wyciągarki z zaczepu szybowca, a prawą ręką odchylam drążek sterowy od siebie. Wyrównuję i spokojnie wykonuję zakręt w lewo, do miejsca startu. Nie doleciałem, ale w książce szkolenia szybowcowego uzyskałem pochwałę i piątkę za prawidłowe zachowanie się w powietrzu po niespodziewanym przerwaniu ciągu.

Dopiero po wylądowaniu dowiedziałem się, że podczas startu urwała się linka wyciągarki. No cóż, zdarza się...

Powtórny start. Wysokość rośnie i na 300 metrach wyczepiam się, lekko oddaję drążek i wchodzę w zakręt. Jestem w kręgu nadlotniskowym. Jeszcze rzut oka na pole startowe. Tablica na ziemi, linka wyczepiona. Zresztą czuję że lecę spokojnie, że nos szybowca jest odciążony.

„Utrzymać prędkość" — przypominam sobie wskazówki instruktora — „podczas zakrętu kulka w środku zakrętomierza".

Drugi zakręt i lot po prostej. Mam chwilę czasu na nasycenie oczu cudownym widokiem ziemi z lotu ptaka, na radość z pierwszego, samodzielnego lotu. Nie ma ze mną instruktora, lecz towarzyszy mi jego zaufanie do mnie i przekonanie, że nie zawiodę. Jestem w powietrzu sam — uczeń-pilot. Pilot! Jak to mile brzmi.

Lewy pedał i drążew lewo.

Trzeci zakręt, krótki lot po prostej i znowu:

Lewy pedał i drążek w lewo.

Wyprowadzam szybowiec z zakrętu i przygotowuję się do lądowania. Poprawiam się w fotelu. Przede mną najtrudniejszy element sztuki latania. Muszę się pokazać z jak najlepszej strony, nie zawieść instruktora.

Rzut oka na wysokościomierz i prędkościomierz. Łagodnie schodzę w dół. Pcham dźwignię hamulców aerodynamicznych do przodu. Hamulce do połowy wysunięte ze skrzydeł. Wysokość maleje, drążek lekko na siebie. Nie przeciągnąć! Bo mogę przepaść — utracić na skrzydłach siłę nośną. Tylko spokojnie!

Wyrównanie, przyziemienie, dobieg. Kadłub szura po trawie lotniska. Ściągam całkowicie drążek na siebie i wysuwam do końca hamulce. Czapla wytraca prędkość i zatrzymuje się na wysokości wyłożonego znaku strzały. Waha się, na które skrzydło opaść, próbuję podtrzymać drążkiem, nie udało się. Powoli szybowiec przechyla się na prawe skrzydło.

Uczucie ulgi. Jestem zdrow i cały, Czapla również. Wylądowałem sam! Umiem latać! Co za radość!

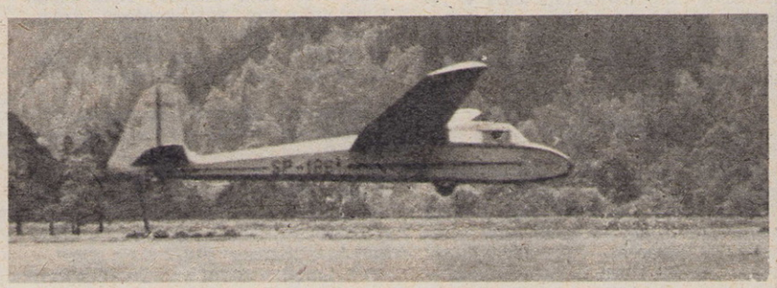
Otwieram kabinę i widzę roześmiane twarze kolegów biegnących w moim kierunku. Odpinają mi pasy i pomagają wyjść z szybowca. Ściągają ze mnie spadochron i gratulują pierwszego samodzielnego lotu. Moja radość jest ich radością. Wraz z nami cieszą się instruktorzy, którzy przypięli nam skrzydła.

Teraz czeka mnie tradycyjny ceremoniał laszowania na pilota szybowcowego. Kładę się na skrzydło Czapli i dostaję parę potężnych klapsów. Zostałem przyjęty do lotniczej braci.

Śni mi się już srebrny wianuszek z trzema mewami, podniebne przygody i dalekie przeloty...

ZYGMUNT BĄK

Na zdjęciu archiwalnym: szybowiec Czapla.



DLA HARCERSKIEGO LOTNICTWA

Na terenie Krakowa działała już w 1936 Harcerska Eskadra Lotnicza. Jej działalność kontynuowana jest przez 19 Krakowską Drużynę Harcerzy, powstałą w 1931. „Dziewiętnastka" powstała jako jedna z pierwszych drużyn młodszoharcerskich w Krakowie. Po śmierci Żwirki i Wigury, w dowód hołdu i uznania zasług pilotów, przyjęła „dziewiętnastka" ich imiona jako bohaterów.

Obecnie w Krakowie przy 19 KLDH im. Żwirki i Wigury działają Szczepy Lotnicze: 1 — Słoneczne Drogi, 2 — Srebrzyste Ptaki, 3 — Gwieździsty Szlak, a także Szczepy Lotnicze 51 KLDH im. St. Skarżyńskiego i Szczep Lotniczy 139 HD Sp. w Skawinie. W Lotniczych Szczepach Harcerskich jest ogółem zrzeszonych ponad 1000 harcerzy. Nad całością pracy lotniczo-harcerskiej czuwa Inspektorat Lotniczy Komendy Chorągwi Krakowskiej ZHP, kierowany przez Wojciecha Bąka.

Na uroczystym spotkaniu, przedstawiciele Komendy Chorągwi Krakowskiej ZHP spotkali się z delegacją Aeroklubu Krakowskiego. Celem było odnowienie porozumienia o współpracy, potwierdzającego wieloletnie działanie programowe i organizacyjne dla wychowania społeczno-patriotycznego i politechnicznego młodzieży.

W dyskusji, podsumowującej dotychczasową działalność, ustalono obustronny plan działania, który będzie obejmować:

1 — ustaloną, specjalistyczną pomoc lotniczą Aeroklubu Krakowskiego w działalności Inspektoratu Lotniczego Komendy Chorągwi Krakowskiej ZHP;

2 — Inspektorat Lotniczy Komendy Chorągwi Krakowskiej ZHP wpływał będzie na kształtowanie zainteresowań harcerzy specjalnościami lotniczymi reprezentowanymi przez Aeroklub Krakowski, szczególnie oczekując pomocy w szkoleniu spadochronowym, szybowcowym, balonowym, modelarskim i lotniowym;

3 — wspólne organizowanie wybranych imprez lotniczych, jak Harcerski Dzień Lotnictwa i Kosmonautyki, Niedziela Lotnicza, Zawody Modeli Kartonowych;

4 — rozwijanie harcerskich modelarni lotniczych, wymianę doświadczeń między instruktorami i uzyskiwanie uprawnień sportowych APRL;

5 — organizowanie pokazów balonowych przez Harcerski Klub Balonowy w oparciu o pomoc specjalistyczną;

6 — zdobywanie odznak sportowych APRL i sprawności, specjalistycznych odznak lotniczych ZHP przez harcerzy;

7 — współdziałanie w letniej i zimowej akcji szkoleniowej w zakresie specjalistycznym, lotniczym.

Przyjęte założenia obustronnej współpracy będą realizowane w oparciu o corocznie ustalany plan współpracy, a wszystkie przedsięwzięcia nie ujęte w planie będą każdorazowo uzgadniane przez Szefa Inspektoratu Lotniczego Chorągwi Krakowskiej ZHP z kierownikiem Aeroklubu Krakowskiego. Porozumienie o współpracy podpisali: Komendant Chorągwi Krakowskiej ZHP — hm PL Andrzej Krzyworzeka, szef Inspektoratu Lotniczego Chorągwi Krakowskiej ZHP — hm PL Wojciech Bąk, kierownik Aeroklubu Krakowskiego — płk dypl. pil. Henryk Boroń, zastępca kierownika Aeroklubu Krakowskiego ds. społeczno-wychowawczych — niżej podpisana.

KRYSTYNA SZYMAŃSKA

Harcerski Dzień lotnictwa w Krakowie. Zdjęcie: IL

KLUB AMATORÓW

Roman Orliński z Malborka pokazał na III Zlocie Amatorów Konstruktorów Lot-Wielkopolskim — zbudowaniczych, w 1984 w Lesznie ny przez siebie samolot J-2 Połonez, opracowany przez Jarosława Janowskiego z Łodzi (na podstawie rozpowszechnianej dokumentacji). Konstrukcja ta zwróciła wówczas uwagę dość niezwykłym dla tego samolotu napędem — silnikiem lotniczym Walter Mikron III o mocy startowej 48 kW (65 KM). W 1985 samolot ten został skasowany, jednak wcześniej, bo wiosną 1984 Roman Orliński rozpoczął prace nad nową konstrukcją — RO-7 Orlik Experimental, do którego napędu wykorzystał potem silnik Walter ze skasowanego Poloneza.

Już w trakcie prac nad tym samolotem, zespół amatorów konstruktorów z Malborka, w skład którego wchodził też Orliński, zaprezentował ultralekki samolot TOBJ-4 (konstruktorami byli ponadto: Jan Tronk, Stanisław Bekier i Henryk Jędrzejewski). Prezentacji TOBJ-4 na szerszym forum dokonano we wrześniu 1986, na V Zlocie AKL we Wrocławiu. Napędzany silnikiem Trabant 19 kW (26 KM), wzbudził wtedy ten samolot duże zainteresowanie i uznanie — został wyróżniony jako najlepsza konstrukcja Zlotu.

22 lutego 1987 Roman Orliński wykonał pierwszy lot na ukończonym już samolocie RO-7 Orlik Experimental, odbiegającym zupełnie, jeśli chodzi o koncepcję, od konstrukcji poprzednio przez niego budowanych. Orlika Experimental zaprezentował na VI Zlocie AKL we Wrocławiu, w br. Podczas tej imprezy wykonano na nim kilkadziesiąt lotów. W opinii pilotów (także zawodowego oblatywacza), jest to dojrzała konstrukcja amatorska, cechująca się przyjemnym i dość łatwym pilotażem. Samolot nie był wtedy jednak wolny od drobnych niedociągnięć, przewidzianych przez konstruktora do usunięcia w toku prac modyfikacyjno-rozwojowych. Na przykład istotnym mankamentem jest mały kąt toru podejścia do lądowania (8—10°), utrudniający korzystanie z małych lądowisk, zwłaszcza otoczonych wysokimi przeszkodami (należy wspomnieć o braku hamulców kół); podobnie małe koła podwozia głównego utrudniają korzystanie z lądowisk wyboistych. Konstruktor planował jednak ukończenie samolotu na późniejszy termin, a zbliżający się Zlot przyspieszył i uprościł niektóre prace.

KONSTRUKCJA. Jednosilnikowy, jednomiejscowy, dolopłat konstrukcji mieszanej, ze stałym trójkołowym podwoziem z tylnym podparciem.

Skrzydło o obrysie prostokątnym, ma wznios 5° i zwichrzenie geometryczne 1,5°. Profil NACA 23012 (12%), cięciwa 125 cm (stała), wydłużenie 6,08. Konstrukcję stanowi główny dźwigar skrzynkowy, sosnowy (górny pas z 4 warstw, dolny z 3 warstw, połączone ściankami ze sklejki 1,5 mm), podobny dźwigarek pomocniczy (u góry 3 warstwy i u dołu 2 warstwy) oraz 9 żeber ze sklejki 0,8 mm oklejonych obustronnie listewkami 5×7 mm. Keson pokryty jest sklejką 1,5 mm, pozostała część skrzydła — płótnem. Końcówka skrzydła z klocka z klejonych listew lipowych. Na końcu prawego skrzydła — rurka Pitota. Ok. 43% rozpiętości krawędzi spływu zajmuje lotka o wymiarach 1,5×0,25 m, skonstruowana z 5 żeber i dźwigarków. Lotka kryta jest płótnem, z wyjątkiem przestrzeni, w której zamocowany jest popychacz (tam pokrycie jest sklejkowe).

Skrzydła mocowane są do kadłuba podobnie jak w samolocie J-2 Polonez, tzn. przedłużenia dźwigarów, po wsunięciu w skrzynkę wewnątrz kadłuba, zachodzą na siebie i łączone są dwoma sworzniami.

Konstruktor planuje dodanie klap krokodylowych, o cięciwie 0,25 m i długości ok. 1 m, w przykadłubowej częściach skrzydeł.

Kadłub konstrukcji mieszanej, o przekroju poprzecznym prostokątnym owal-

nie ukształtowanym w części górnej. Konstrukcję części przedniej, do dźwigara skrzydła, stanowi kratownica spawana z rurek stalowych (HGS 35) o średnicy 22 mm i 25 mm, z okuciami do mocowania podwozia i silnika. Konstrukcję dalszej części kadłuba stanowią 3 wręgi i 2 półwręgi, nadające kształt górnej części kadłuba, oraz 2 podłużnice z listem sosnowych 20 × 20 mm. Ściany wykonano ze styropianu oklejonego obustronnie sklejką 1,5 mm. Część silnikowa kryta jest blachą; część pozostała — sklejką. Za silnikiem usytuowany jest zbiornik oleju, dalej — zbiornik paliwa. Kabina ma szerokość 60 cm; osłona trzyczęściowa, z częścią ruchomą odchylaną w prawo.

Usterzenie klasyczne, dzielone na stateczniki i stery, konstrukcji drewnianej.

Usterzenie poziome jednoczęściowe o obrysie podwójnym trapezowym (krawędź natarcia prosta), ma rozpiętość 2,20 m i cięciwy: w środku 90 cm i na końcówkach 70 cm. Profil NACA 009 (9%). Prostokątny statecznik, o powierzchni 0,37 m², kryty jest płótnem Jednoczęściowy ster wysokości, o powierzchni 0,37 m², kryty jest płótnem; wyposażony jest w klapę wyważającą o powierzchni 0,075 m², w środku krawędzi spływu.

Usterzenie pionowe, o obrysie pięciokątnym, ma wysokość 107 cm, cięciwę u nasady 98 cm i na końcówce 57 cm. Profil NACA 009, powierzchnia 0,83 m². Ster kierunku, o powierzchni 0,34 m², odciążony jest rogowo. Usterzenie pionowe uzupełnione jest lemieszem na kadłubie.

Układ sterowania. W kabinie — drążek sterowy i pedały. Napęd lotek i steru wysokości — popychaczowo-linkowy; napęd steru kierunku i klapki wyważającej na sterze wysokości — linkowy.

Podwozie stałe, trójkołowe z tylnym podparciem. Golenie podwozia głównego z rurek stalowych (HGS 35) 22 × 1,25 mm, opłótnione, zawieszone zawiasowo na okuciach kratownicy przedniej części kadłuba. Wykrzyżowane takimi samymi rurkami (mijającymi się), połączonymi wewnątrz kadłuba z gumowymi sznurami amortyzującymi (od amortyzacji PZL 101 Gawrona).

Koła główne — szybowcowe 300 × 125. Kółko tylne, samonastawne, 200 × 80 (wraz z widelcem — od motoszybowca Ogar).

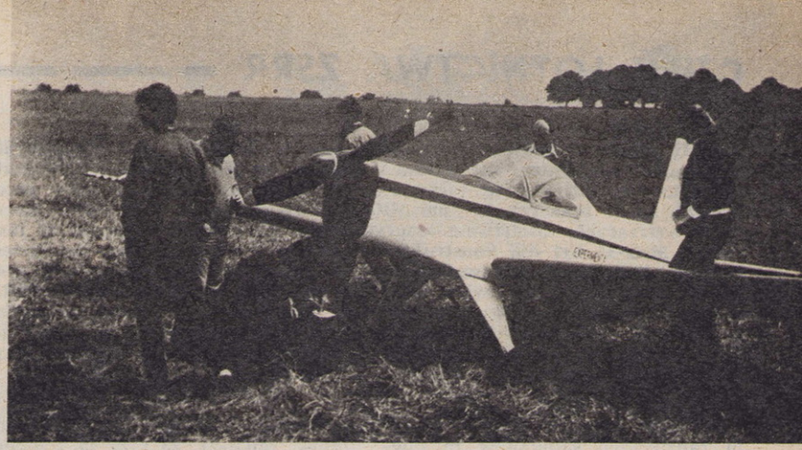
Konstruktor planuje zmianę kół głównych na większe i zastosowanie do nich hamulców tarczowych.

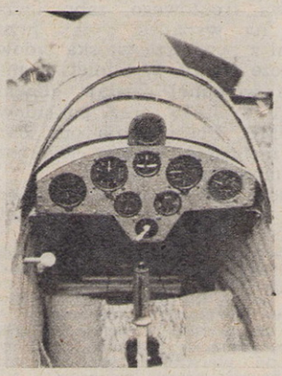
Zespół napędowy. Rzędowy, czterocylindrowy silnik tłokowy Walter Mikron III (CSRS), chłodzony powietrzem, o pojemności skokowej 2440 cm³ i mocy startowej 48 kW (65 KM) przy 2800 obr./min oraz mocy nominalnej 44 kW (60 KM) przy 2600 obr./min. Silnik napędza stałe śmigło drewniane SRO-10 o średnicy 145 cm. Zużycie paliwa (o liczbie oktanowej 72) — 6 dm³/h przy prędkości ekonomicznej i 8,82 dm³/h przy prędkości przelotowej.

Instalacje. Paliwowa, o pojemności zużywalnej 30 dm³; olejowa — 8 dm³ (obydwa zbiorniki w kadłubie, między silnikiem a kabiną). Brak innych instalacji.

Wyposażenie. W tablicy przyrządów zestaw wskaźników szybowcowych: prędkościomierze, wysokościomierz, wariometr, zakrętomierz z chyłomierzem, busola; oraz zestaw wskaźników silnika: ciśnienia paliwa, ciśnienia oleju, temperatury oleju, temperatury głowic, obrotomierz.

Tekst, zdjęcia i rysunki: PIOTR GÓRSKI





NA ZDJĘCIACH

U góry: Orlik Experimental na VI Zlocie Amatorów Konstruktorów Lotniczych we Wrocławiu, w czerwcu br.

•

Niżej, z lewej strony: wnętrze kabiny i tablica przyrządów.

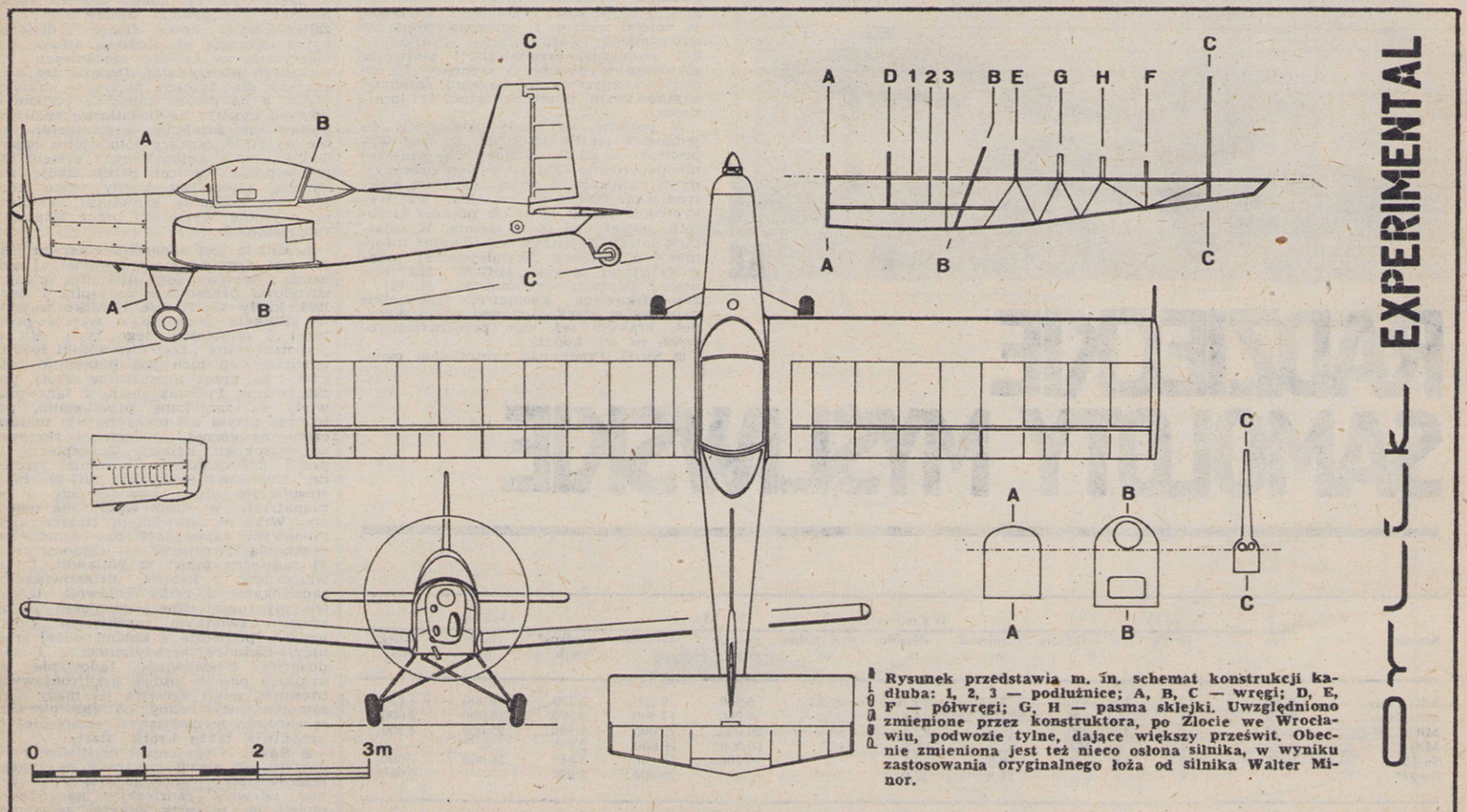
•

Z prawej strony: podwozie główne — widok z przodu. Zastrzały goleni połączone są z amortyzatorami (sznurami gumowymi) w kadłubie.

RO-7 ORLIK EXPERIMENTAL

DANE TECHNICZNE I OSIĄGI

Rozpiętość		7,60 m
długość		5,50 m
wysokość		1,95 m
rozstaw kół podwozia		1,30 m
odległość osi podwozia		4,00 m
powierzchnia skrzydeł		8,75 m²
masa własna		220 kg
masa startowa max.		320 kg
obciążenie powierzchni nośnej (max.)		36,57 kg/m²
obciążenie mocy startowej (max.)	6,67 kg/kW	(4,92 kg/KM)
obciążenie mocy nominalnej (max.)	7,27 kg/kW	(5,33 kg/KM)
prędkość max. pozioma		150 km/h
prędkość przelotowa		130 km/h
prędkość ekonomiczna		90 km/h
prędkość przeciągnięcia		71 km/h
prędkość wznoszenia max.		5 m/s
zasięg (z rez. 20 min)		400 km
długotrwałość lotu max. (z rez. 20 min)		4 h 40 min
długość rozbiegu		100 m
długość startu na H = 25 m		270 m
długość lądowania z H = 25 m		370 m
długość dobiegu		200 m



Rysunek przedstawia m. in. schemat konstrukcji kadłuba: 1, 2, 3 — podłużnice; A, B, C — wręgi; D, E, F — półwręgi; G, H — pasma sklejki. Uwzględniono zmienione przez konstruktora, po Zlocie we Wrocławiu, podwozie tylne, dające większy prześwit. Obecnie zmieniona jest też nieco osłona silnika, w wyniku zastosowania oryginalnego łoża od silnika Walter Minor.

RADZIECKIE SAMOLOTY MYŚLIWSKIE

Po II wojnie światowej, pierwsze myśliwce odrzutowe wyparły w krótkim czasie zmodernizowane Jaki-9 i ostatnie myśliwce tłokowe Ławoczkina. Wkrótce odrzutowce pierwszej generacji zastąpione zostały przez Jaki-23, Ła-15 oraz rewelacyjne MiG-15. Pojawienie się MiG-ów w Korei (1950) wstrząsnęło lotnictwem amerykańskim i wydatnie wpłynęło na losy wojny. MiG-15 był dla konstruktorów świata wzorem lekkiego myśliwca. Na jego konstrukcji bazował MiG-17, a nawet pierwszy w świecie produkowany seryjnie myśliwiec naddźwiękowy MiG-19. Wtedy też w ZSRR opracowano szereg ciężkich myśliwców dwusilnikowych dalekiego zasięgu. Spośród nich najdoskonalszy Jak-25, z dwoma silnikami w gondolach podskrzydłowych i radiolokatorem poszukiwawczym typu Korszun, był produkowany seryjnie.

Kolejnym ważnym etapem rozwoju radzieckich samolotów myśliwskich było uruchomienie w 1960 produkcji naddźwiękowych myśliwców z trójkątnymi skrzydłami typu MiG-21, a po nich samolotów o zmiennej geometrii skrzydeł MiG-23 (1967). Oba myśliwce po kolejnych modyfikacjach nadal pozostają na wyposażeniu wojsk lotniczych wielu krajów.

Istotne osiągnięcie, to naddźwiękowy Jak-28 — powiększona geometrycznie wersja Jaka-25. W 1965 pojawił się całkowicie nowy samolot tej klasy — MiG-25. Jego pierwsze pokazy oficjalne były sensacją dla znawców. Dopiero w 9 lat później oblatano w USA podobny do niego samolot F-15 Eagle. Ciężkie myśliwce skonstruowane przez P. Suchoja były oparte o konstrukcję myśliwsko-bombowego Su-7 (Su-9 z 1959 i Su-11), potem zbudowano bardzo udany dwusilnikowy samolot Su-15.

Nową generację myśliwców ujawniono w ZSRR w latach 1985—1986. Są to: ciężki myśliwiec Su-27 oraz nieco mniejszy od niego MiG-29.

Myśliwców używa radzieckie lotnictwo obrony powietrznej kraju, lotnictwo frontowe i lotnictwo marynarki wojennej. W pułkach OPK, mających za zadanie ochronę przestrzeni powietrznej państwa i niedopuszczenie do naruszania granicy ZSRR przez obce samoloty, znajdują się głównie MiGi-25, Su-15 i niewielka liczba starszych samolotów. MiGi-21, 23 i 29 są trzonem lotnictwa frontowego, zabezpieczającego na wypadek wojny przed atakami z powietrza wojska lądowe i zaplecze frontu. W lotnictwie marynarki wojennej działają głównie MiGi-21 i Su-15 oraz pokładowe Jaki-36MP. Ubezpieczają one bazy floty, instalacje obrony wybrzeża oraz komunikację morską.

W skład lotnictwa myśliwskiego ZSRR wchodzą obecnie samoloty następujących typów:

● **MiG-21**, to jeden z najbardziej udanych myśliwców w powojennej historii lotnictwa. Jest produkowany od ponad 26 lat w kolejnych, coraz doskonalszych odmianach. Znajdujące się obecnie na uzbrojeniu wersje MF (SM) oraz bis różnią się znacznie nawet sylwetką od pierwszych MiG-21F; moc silnika wzrosła prawie dwukrotnie, a w stożku wlotowym mieści się nowoczesny radiolokator. Ogólny układ aerodynamiczny nie uległ zmianom — są to samoloty o trójkątnych skrzydłach (kąt skosu 57°) z pojedynczym statecznikiem pionowym i płytowymi statecznikami poziomymi. Napęd stanowi silnik R-13 F300 o ciągu 50—65 kN w wersji MF lub R-25-300 w wersji bis. Uzbrojenie składa się z 2 działek podkadłubowych i pocisków kierowanych podwieszanych na 4 zaczepach podskrzydłowych. Pod kadłubem można umieścić zbiornik paliwa o pojemności 490 dm³. Dwa dodatkowe zbiorniki podwiesza się na zewnętrznych zaczepach uzbrojenia. Użytkowane są także wersje o zwiększonym zasięgu oznaczone SMT i bisT — mają one silnie pogrubioną owiewkę za kabiną.

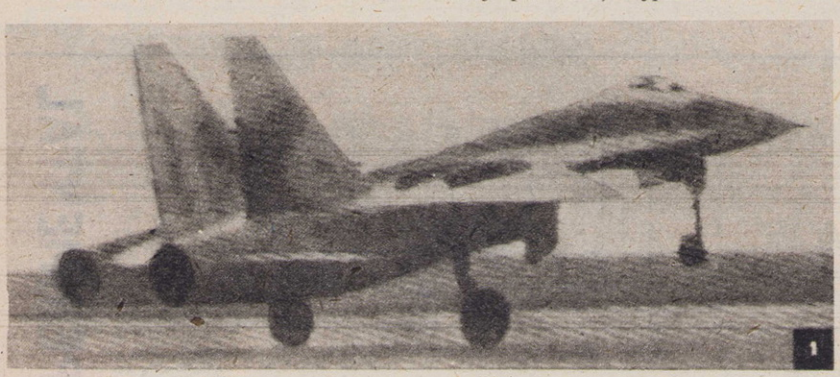
● **MiG-23** został skonstruowany w biurze Mikojana na początku lat sześćdziesiątych. Zastosowano w nim boczne wloty powietrza, wypróbowane wcześniej w doświadczalnym MiG-21Sz. Dawało to możliwość zainstalowania w przodzie kadłuba dużej stacji radiolokacyjnej, koniecznej dla myśliwca przechwytującego. Równocześnie badano samoloty ze skrzydłami trójkątnymi i skrzydłami o zmiennej geometrii. Okazało się, że te ostatnie pozwalają na znaczne skrócenie drogi startu i lądowania, poprawia się ekonomika lotu, nie ogranicza się przy tym możliwości osiągnięcia bardzo dużych prędkości. W przypadku MiG-23 zastosowano skrzydła o trzech nastawialnych kątach skosu (16°, 45°, 72°) z automatyczną sygnalizacją konieczności dokonania zmiany na skutek zmiany parametrów lotu. Pod nieruchomą, przykadłubową częścią skrzydeł mieszczą się dwa zaczepy uzbrojenia, pozostałe trzy znajdują się pod kadłubem. Uzbrojenie stałe składa się z dwulufowego działka wbudowanego za wnęką przedniej goleni podwozia. Z boków, za kabiną ulokowane są prostokątne wloty powietrza zaopatrzone w płyty oddzielające warstwę przyścienną. Tylną część kadłuba, wykonaną częściowo z blach tytanowych, wraz ze stacznikami można odejmować dla ułatwienia dostępu do silnika. Paliwo mieści się w zbiornikach wewnętrznych o pojemności 5750 dm³. Dodatkowo można podwiesić zbiornik 800 dm³. Samolot ma płytowe stateczniki poziome i statecznik pionowy przechodzący w szeroką płetwę stabilizującą. Również pod kadłubem znajduje się powierzchnia stabilizująca, składana automatycznie przy wypuszczaniu podwozia.

Pierwszy pokaz publiczny MiG-23 odbył się w lipcu 1967. Niedługo potem samoloty tego typu zaczęły wchodzić na uzbrojenie jednostek lotniczych. Najpowszechniej stosowaną wersją jest produkowany od połowy lat siedemdziesiątych MiG-23MF. Poważną modyfikację przeprowadzono pod koniec dekady — samoloty, nazywane w niektórych źródłach MiG-23bis, charakteryzuje statecznik pionowy bez płetwy stabilizującej i przekonstruowane podwozie. Pod ruchomymi częściami skrzydeł zainstalowano dwa dodatkowe punkty podwieszenia. Na zaczepach podkadłubowych umieszcza się po dwa lekkie pociski kierowane. Modernizacji uległa stacja radiolokacyjna i silnik.

● **MiG-25** został skonstruowany wobec pojawienia się na początku lat sześćdziesiątych amerykańskich samolotów F-12 i B-70. Prototyp oblatano w 1963. Pierwszy pokaz tych samolotów, mających już (jako Je-266) kilkanaście rekordów świata, nastąpił w 1967. Sam ich wygląd był rewelacją dla ekspertów: dwusilnikowy grzbietopłat z cienkimi trapezowymi skrzydłami wyróżniał się wielkimi prostokątnymi wlotami powietrza po bokach kadłuba, zastosowano w nim także zdwojone usterzenie pionowe. Silniki R-31, o ciągu 75—108 kN każdy, umieszczono obok siebie w kadłubie i zasilane paliwem ze zbiorników o pojemności 17 400 dm³, zapewniają wielki zasięg i ogromną prędkość maksymalną. Zastosowanie zdwojonych kół podwozia przedniego i podwozia głównego z kołami o średnicy 1,2 m obniżyło znacznie wymagania stawiane użytkowanym przez te samoloty lotniskom.

W połowie lat siedemdziesiątych do jednostek trafiły MiG-25M. Są one wyposażone w silniki o mocy 25% większej niż poprzednio. Zainstalowano precyzyjny termolokator i nową aparaturę elektroniczną. Dzięki niej możliwe jest wykrywanie celów lecących poniżej samolotu, nawet nad samą ziemią. W ostatnich latach pojawiają się również informacje o kolejnej, dwumiejscowej, przechwytującej wersji MiG-25. Ma ona nowe, bardziej ekonomiczne silniki i zmodyfikowaną geometrię: niewielkie napływy w przykadłubowej części skrzydeł, brakuje też mas przeciwflatterowych na ich końcach.

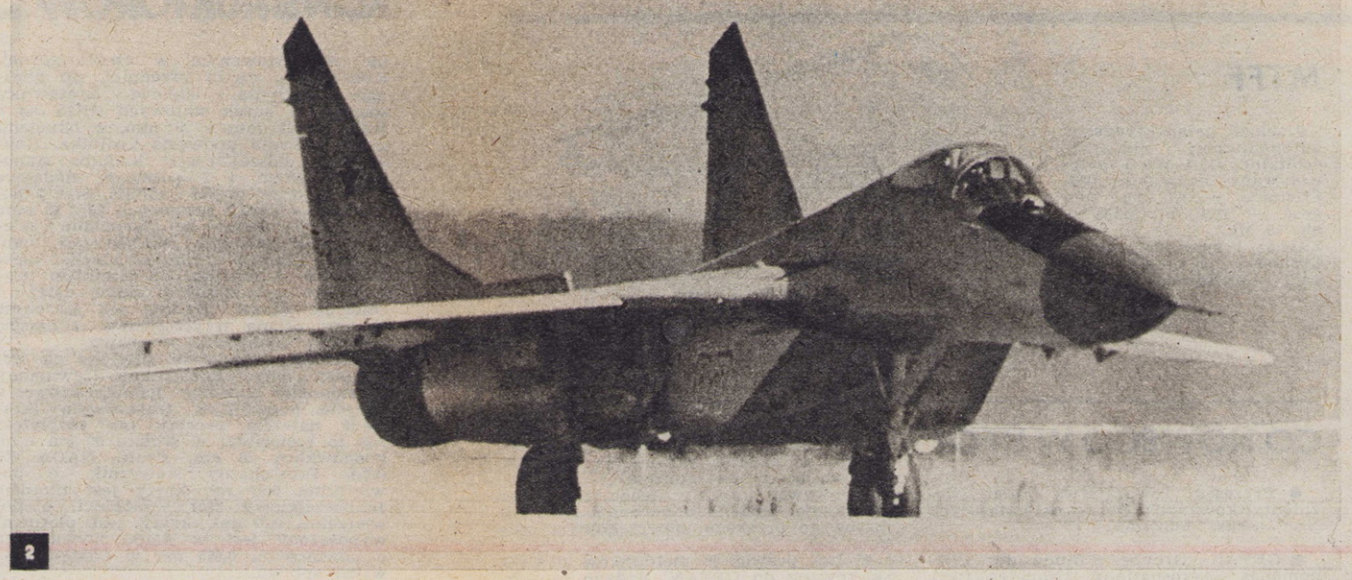
● **Su-15.** Prace nad prototypem ozna-



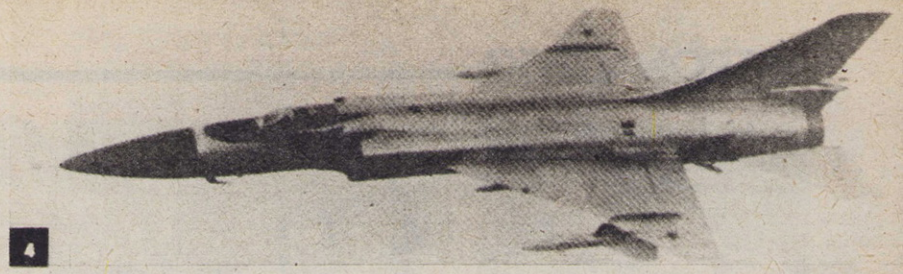
1

Samolot	Silnik			Wymiary			Masy		Osiągi		
	typ	liczba	ciąg całkowity kN	rozpiętość m	długość m	pow. nośna m²	pustego kg	startowa kg	prędkość km/h	pułap m	zasięg km
MiG-21bis	R-25	1	73,6—93,5	7,15	15,76	22,95	5 350	9 230	2 230	19 000	1 850
MiG-23bis	R-29	1	78,5—122	8,17—14,25	16,8	27,3	8 200	17 300	2 500	18 000	3 000
MiG-25M	R-26	2	180—276	13,95	22,3	56,0	20 000	27 000	3 400	25 000	3 300
MiG-29	R-33	2	98—162	12,0	18,3	43,5	10 000	16 600	2 500	—	—
Su-15bis	R-25	2	140—185	10,53	20,5	—	10 200	18 140	3 000	20 000	2 000
Su-27*		2	—	14,5	22,0	52,0	—	29 000	2 800	—	3 000

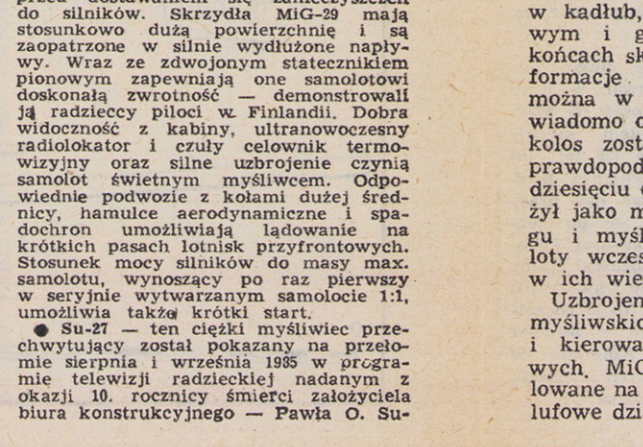
* dane przybliżone



2



4



3

NA ZDJĘCIACH:

1. Su-27 zaprezentowany w telewizji radzieckiej.

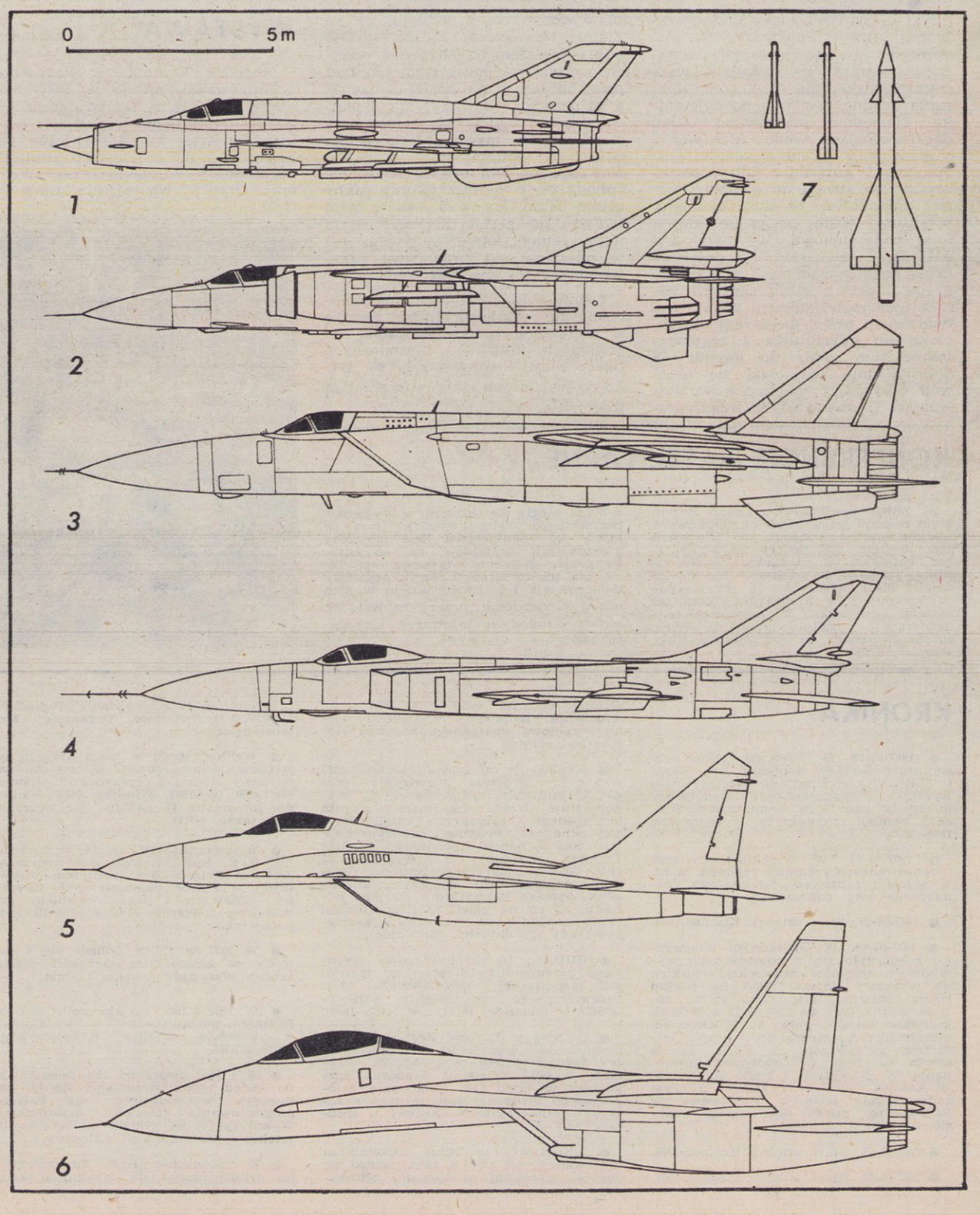
2. MiG-29 na lotnisku w Rikkala.

3. MiG-25M w locie.

4. Su-15bis z dwoma pociskami 3L.

NA RYSUNKU: 1. MiG-21bisT; 2. MiG-23bis; 3. MiG-25M; 4. Su-15bis; 5. MiG-29; 6. Su-27; 7. Pociski kierowane powietrze — powietrze, od lewej: K 60, K 13, 6L.

TABLICA BARWNA — STR. 13



czonym T58 rozpoczęto w biurze Suchoja w 1961, opierając się na doświadczeniach zdobytych przy budowie eksperymentalnych samolotów T37 i P1. Myśliwiec jest średniopłatem napędzanym przez dwa silniki R-11 F2-300 o ciągu 38,2—60,8 kN. Pod trójkątnymi skrzydłami umieszczono dwie belki do podwieszania ciężkich pocisków kierowanych. W trakcie kolejnych modernizacji przednią goleń podwozia zaopatrzono w zdwojone koła, zastosowano silnik R-13 F300 (50—65 kN), zmieniono geometrię skrzydła, stosując podwójny skos: u nasady 53°, na końcu 35°. W wersji Su-15bis zastosowano silniki R-25 oraz zainstalowano nową stację radiolokacyjną osłoniętą ostrołukową osłoną dielektryczną (w miejsce stożkowych stosowanych poprzednio). Dodano też dwa zaczepy dla lekkich pocisków rakietowych, a na dwóch zamkach podkadłubowych mocuje się dodatkowe zbiorniki paliwa lub zasobniki z działkami. Samoloty Su-15, noszące półoficjalną nazwę Tajfun, mają automatyczny system naprowadzania na cel przez stację naziemną, pilot jest wtedy tylko kontrolerem działania samolotu. Samoloty są używane wyłącznie przez lotnictwo radzieckie.

● **MiG-29** jest supernowoczesnym myśliwcem frontowym o oryginalnej sylwetce. Pierwsza jego oficjalna międzynarodowa prezentacja nastąpiła 1 lipca 1986, kiedy na fińskie lotnisko wojskowe Rikkala przybyło z wizytą przyjaźni 6 samolotów tego typu. MiG-29 jest napędzany przez dwa silniki R-300D, powietrze do nich jest pobierane podczas lotu przez prostokątne wloty pod skrzydłami. Podczas startu i lądowania wloty są zamykane przesłonami, powietrze zasysa się przez żaluzje umieszczone na górnej powierzchni skrzydeł, na wysokości kabiny. Zabezpiecza to przed dostawaniem się zanieczyszczeń do silników. Skrzydła MiG-29 mają stosunkowo dużą powierzchnię i są zaopatrzone w silnie wydłużone napływy. Wraz ze zdwojonym statecznikiem pionowym zapewniają one samolotowi doskonałą zwrotność — demonstrowali ją radzieccy piloci w Finlandii. Dobra widoczność z kabiny, ultranowoczesny radiolokator i czuły celownik termowizyjny oraz silne uzbrojenie czynią samolot świetnym myśliwcem. Odpowiednie podwozie z kołami dużej średnicy, hamulce aerodynamiczne i spadochron umożliwiają lądowanie na krótkich pasach lotnisk przyfrontowych. Stosunek mocy silników do masy max. samolotu, wynoszący po raz pierwszy w seryjnie wytwarzanym samolocie 1:1, umożliwia także krótki start.

● **Su-27** — ten ciężki myśliwiec przechwytujący został pokazany na przełomie sierpnia i września 1985 w programie telewizji radzieckiej nadanym z okazji 10. rocznicy śmierci założyciela biura konstrukcyjnego — Pawła O. Suchoja. Samolot ma układ zbliżony do MiG-29 — skrzydła z wydłużonymi napływami, zdwojony statecznik pionowy, dwa silniki z wlotami pod skrzydłem i kabinę w „garbie" na kadłubie. Jest przeznaczony najprawdopodobniej do zwalczania nieprzyjaciela na dalekich rubieżach i zdobywania przewagi powietrznej. Jego uzbrojenie stanowią pociski rakietowe mocowane między gondolami silników. Su-27 jest wyposażony w najnowszą aparaturę elektroniczną i stację radiolokacyjną nowej generacji. Należy sądzić, że produkowane seryjnie samoloty różnią się nieco od oblatanego na początku obecnej dekady prototypu.

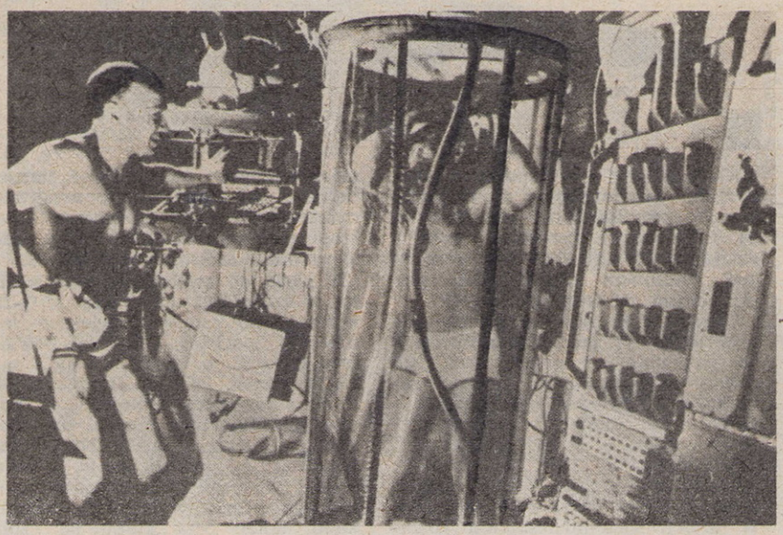
★

Lotnictwo radzieckie używa także innych samolotów myśliwskich: zespołów okrętów wojennych strzegą z powietrza Jaki-36MP uzbrojone w dwa lekkie pociski kierowane i dwa zasobniki z działkami 23 mm. Te samoloty krótkiego i pionowego startu bazują na pokładach 4 krążowników typu Kijew — zostały omówione w SP, nr 33, 34/1986. W jednostkach OPK działają jeszcze, w niewielkiej liczbie, ciężkie dwusilnikowe naddźwiękowe myśliwce Jak-28 i Tu-28. Pierwszy z nich, to dwumiejscowy górnopłat z silnikami umieszczonymi w gondolach pod skośnymi skrzydłami. Samolot, uzbrojony w 4 pociski kierowane, ma charakterystyczne podwozie składające się z dwóch zespołów kół wciąganych w kadłub, w układzie jednośladowym i goleni wspierających na końcach skrzydeł. Dokładniejsze informacje na jego temat znaleźć można w SP nr 8/1986. Niewiele wiadomo o Tu-28 — ten 44-tonowy kolos został wyprodukowany najprawdopodobniej w liczbie kilkudziesięciu egzemplarzy. Od 1961 służył jako myśliwiec dalekiego zasięgu i myśliwiec eskortujący samoloty wczesnego ostrzegania Tu-126 w ich wielogodzinnych lotach.

Uzbrojenie radzieckich samolotów myśliwskich składa się z działek i kierowanych pocisków rakietowych. MiG-21 i -23 mają zainstalowane na stałe pod kadłubem dwulufowe działka GSz 23Ł kal. 23 mm, MiG-29 ma również działka szybkostrzelne zamontowane w nasadzie lewego skrzydła. Inne samoloty mogą być uzbrojone w zasobniki z działkami 23 i 30 mm mocowanymi pod kadłubem (Su-15) lub pod skrzydłami (MiG-23, Jak-36MP).

Główną bronią współczesnych myśliwców są jednak naprowadzane pasywnie na podczerwień lub półaktywnie radarowo pociski rakietowe. Pierwszym radzieckim myśliwcem uzbrojonym w rakiety kierowane (typu K 5) był MiG-17PFU, użytkowany od 1957. Dla MiG-21 opracowano pociski K 13 przenoszone również przez inne samoloty. W latach siedemdziesiątych zostały one zastąpione przez mniejsze i lżejsze K 60 (długość ok. 2 m, masa 55 kg), przewidziane do walk manewrowych na małe dystanse. Są one używane przez myśliwce radzieckie wszystkich typów. Dwustopniowe pociski K 23 są przede wszystkim uzbrojeniem MiG-23 i -25, służą do zwalczania przeciwnika w odległości do 30 km. MiG-25 przenosi po cztery największe radzieckie pociski powietrze-powietrze typu 6L o masie 650 kg i zasięgu ponad 60 km. Podobne do nich, choć nieco mniejsze, są pociski 3L, tworzące system uzbrojenia z samolotem Su-15. Najnowsze samoloty są uzbrojone w pociski nowej generacji gwarantujące przechwycenie celu w każdych warunkach, także przy ataku od czoła z małej i dużej odległości.

Tekst i rysunek:
TOMASZ SZULC



KĄPIEL NA ORBICIE

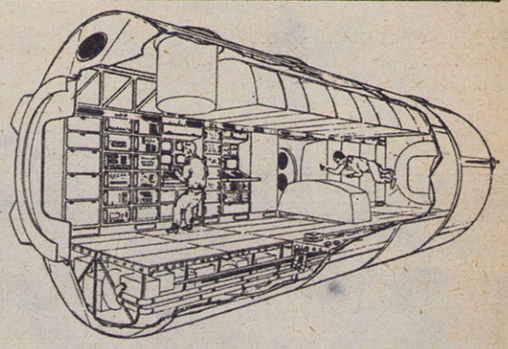
Kąpiel na pokładzie stacji orbitalnej Salut-7. Poprzedziło ją wyciśnięcie zawartości komory urządzenia asenizacyjnego ASU — warstwą higroskopijną służącą do zbierania brudnej wody — do pojemnika. Następnie montowano układ doprowadzający wodę, filtrujący i oczyszczający ją od zapachów oraz opuszczano kurtynę z folii przezroczystej, od stropu do podłogi. Łaźnia pokładowa, to dwa elementy półkuliste ściśle połączone mocną folią polietylenową. Wewnątrz był natrysk; z zewnątrz — 2 pojemniki na brudną wodę oraz 2 pojemniki po 5 dm³ z wodą zimną i gorącą (pod nadciśnieniem 0,8 at. wytwarzanym przez sprężarkę) dostarczaną do mieszalnika z regulacją temperatury wody do kąpieli. W dolnym dnie znajdował się przewód odsysający mieszankę wodno-gazową („powietrze") tworząc przepływ wody z góry do dołu, jak na Ziemi. Na orbicie można utonąć pod natryskiem, trzeba więc oddychać czystym powietrzem poprzez przewód mając na nosie — zacisk, a na oczach — okulary. Jak u płetwonurków. Nogi w wiązaniach narciarskich. Do mycia służyła gąbka nasycona kataminem, środkiem zmywającym. Na orbicie woda nie spływa po ciele lecz tworzy jakby grube bąble. Po ok. 5 min w łaźni tworzy się gęsta nieprzezroczysta mgła. Jednak kąpiel odbywana raz w miesiącu jest prawdziwą przyjemnością dla kosmonautów.

Łaźnię pokładową miały też amerykańskie stacje orbitalne Skylab z 1973—1974, natomiast kąpiel na pokładach samolotów kosmicznych Space Shuttle sprowadzała się tylko do wycierania ciała mokrą gąbką (natrysków nie było).

KONFERENCJE SATELITARNE

W ZSRR opublikowano dane o nowym rodzaju telekonferencji naukowych obejmujących zasięgiem 5 kontynentów. System jest oparty na komputerze bazowym tłumaczącym teksty na kilka języków i satelitach łącznościowych. Sieci narodowe są wyposażone w komputery z klawiaturą. Jest też system europejski. W pierwszej telekonferencji ogólnoświatowej wzięło udział 17 państw, w tym ZSRR i NRD, a 4 nie mogły się włączyć ze względów technicznych. Telekonferencje służą od kilku lat naukowcom bez potrzeby kosztownych wyjazdów na wszystkie sympozja, spotkania, dyskusje itp. Tematyka telekonferencji: język angielski, biokonwersja itp. Dotąd wzięło w nich udział kilkadziesiąt tysięcy naukowców, zwłaszcza młodych. Informacja z czerwca 1987.

MTFF



Przekrój perspektywiczny autonomicznej ministacji orbitalnej ESA MTFF przewidywanej na połowę 1996. Średnica — 3,7 m, długość — 11,4 m, masa — ok. 15. Mg.
Zdjęcia i rysunki: „Air et Cosmos", „Nauka i Życ", „ABC-tehnike".

CO NOWEGO W UFO?

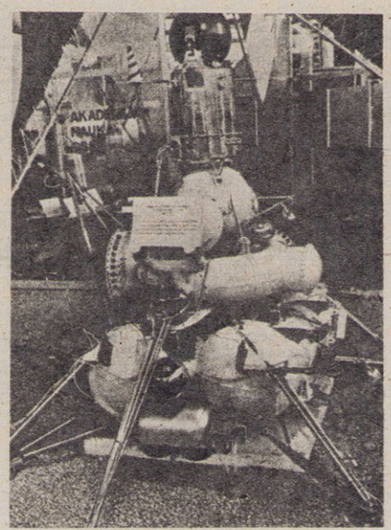
● Prezesem Towarzystwa Badań Niezidentyfikowanych Obiektów Latających jest Janusz Marczak.

● GEPAN (Groupe d'Etude des Phénomènes Aérospatiaux Nonidentifies), to zespół badaczy UFO działający w ramach francuskiego Centrum Badań Kosmicznych (CNES). W oficjalnym sprawozdaniu za 1985 można przeczytać, że zbierał on i opiniował meldunki zgłaszane przez policję i organizacje wyspecjalizowane w UFO, udzielał ekspertyz w tych sprawach, przeprowadzał badania na miejscu zjawisk korzystając z laboratoriów naukowych, opracowywał raporty techniczne oraz publikacje, udzielał odpowiedzi środkom masowego przekazu, poszczególnym osobom itd.

W 1985 prawie 60 meldunków o UFO skierowano do GEPAN. Badano tu problemowo wejście w atmosferę ziemską szczątków satelity. W Paryżu i Tuluzie spotkali się ufolodzy francuscy oraz amerykańscy. Opracowano program komputerowy w systemie SPAD dla statystycznej analizy tekstów.

WYSTAWA

Muzeum Techniki w Zagrzebiu w Jugosławii gościło w 1987 wystawę pt. „Badania kosmiczne w ZSRR". Pokazano wiele zdjęć i makiet (w skali 1:1, 1:2 i 1:10), od Sputnika-1 aż do zespołu orbitalnego Sojuz—Salut—Progress, Wegi oraz Oreol'a. Na zdjęciu Łuna-16 (1:2).



LUDZIE ASTRONAUTYKI

● Dr inż. **Georgi Niesterow** (ur. w 1913), naukowiec bułgarski w dziedzinie geofizyki. Studiował elektrykę na Politechnice Wiedeńskiej. Od 1951 specjalizował się w badaniach jonosfery, **w tym rozprzestrzeniania się fal radiowych.** Stopień doktora uzyskał w 1960. Od 1967 członek Bułgarskiej AN i Międzynarodowej Akademii Astronautycznej (IAA). Dyrektor Instytutu Geofizyki BAN współpracującego z Interkosmosem.

● **Alfred Ryan.** Obecnie kierownik operacyjny Spacelaba w Centrum Kierowania NASA.

● **Robert Snyder.** Obecnie przedstawiciel naukowy NASA ds. wyprawy międzynarodowego laboratorium mikrograwitacyjnego IML.

● **Samuel Keller.** Obecnie zastępca dyrektora administracyjnego NASA ds. nauki i zastosowań.

● **Morris H. Thorson.** Nowy szef koncernu Martin Marietta Denver Aerospace ds. NASA, ministerstwa obrony USA (w tym programu SDI, gwiezdnych wojen).

● **Frank L. Van Rensselaer.** Nowy szef tegoż koncernu w NASA Space Systems. Poprzednio był m. in. szefem kontroli lotów obiektów wynoszonych rakietami Saturn w ośrodku Marshall SFC.

● **Prof. dr Nikoła Kołarow** (1912). Chemik. Absolwent uniwersytetu w Sofii w Bułgarii (1934). Profesor politechniki w Sofii (1946). Od 1977 na emeryturze. Specjalista w dziedzinie chemii nieorganicznej.

● **Aleksiej N. Cwietkow** (zmarł niedawno). Specjalista od radiosondowania i automatyzacji eksperymentów fizycznych w instytucie AN ZSRR. Współautor książki o programach dla mikrokomputerów (1984).

KRONIKA

● 1987-07-10. W Moskwie zakończyły się prace komisji wspólnej AN Polski i ZSRR. Na sympozjum przedstawiono wyniki dotychczasowej współpracy m. in. w badaniach kosmicznych. Prace komisji dotyczyły programów 1988—1990.

● 1987-07-08. W Wiedniu pomyślnie przeprowadzono rozmowy rządowe m. in. w sprawie radziecko-austriackiego kosmicznego lotu załogowego.

● 1987-07-07. Start satelity Kosmos-1864.

● 1987-07-06. W Gwiezdnym Miasteczku zakończyło się z powodzeniem wyszkolenie zespołów radziecko-syryjskich do wyprawy Sojuza TM-3 na pokład stacji orbitalnej Mir. Data startu została wyznaczona na 1987-07-22 o 05:59:00. Pierwsza załoga: ppłk A. Wiktorenko, kosmonauta A. Aleksandrow i ppłk lotnictwa syryjskiego M. Faris. Druga załoga to: ppłk A. Sołowiow, kosmonauta W. Sawinych i ppłk M. Habib. W kosmos poleciała 1 załoga, o czym zadecydowała Komisja Państwowa w Bajkonurze, dokąd obie załogi udały się samolotem 13 lipca.

● 1987-07-04. Start satelity Kosmos-1863.

● 1987-07-01. Start satelity Kosmos-1862. Orbita: 673 x 645 km; 82,5°; 97,7 min. Aparatura: naukowa, radiotelemetryczna i radiowa dokładnego pomiaru elementów orbity.

● Nadawany od końca czerwca 1987 wakacyjny program telewizyjny: magazyn kulturalno-muzyczny „102" wykorzystuje przede wszystkim teledyski brytyjskiego programu satelitarnego Sky Channel. Program międzynarodowy Sky Channel obsługuje satelita Eutelsat, pracujący z częstotliwością 11,65 GHz z polaryzacją poziomą. Program przekazywany w języku angielskim wymaga deszyfratora do jego odbioru, za co się płaci. Satelita Eutelsat (ECS) znajduje się na orbicie geostacjonarnej 13° długości zachodniej.

● RUDAK, to skrót literowy cyfrowego przemiennika amatorskiej łączności satelitarnej 1269,675/435,675 MHz przewidzianego dla satelity AMSAT-OSCAR Phase-3c (start w 1987—1988).

● Do 1996 w Europie Zachodniej 40% gospodarstw domowych ma korzystać z telewizji satelitarnej, w W. Brytanii — 46%. Telewizja japońska rozpoczęła w lipcu 1987 nadawanie całodobowego programu satelitarnego o zasięgu ogólnokrajowym. Anteny o średnicy 1—4 m.

● „Kosmos", to tytuł kwartalnika wydawanego od 1876, a zajmującego się obecnie szerokimi problemami ochrony przyrody, także w realizacji programów UNESCO i Światowej Organizacji Meteorologicznej.

● Według stanu z maja 1987 liczba statków wyposażonych w system satelitarny Inmarsat przekroczyła w świecie 4700 (w 1982 było ich 860). Należy do Inmarsatu 47 państw, od września 1986 także NRD.

● W styczniu 1987 zmarł w Szczecinie K. E. Nord, Szwed stale mieszkający w Polsce. Był pionierem pierwszych w Polsce dalekosiężnych łączności radiowych z wykorzystaniem powierzchni Księżyca. Miał polską licencję nadawczą.

● W 1987 w ZSRR odbędą się 4 zawody w amatorskiej łączności satelitarnej. Wszystkie jesienią i zimą.

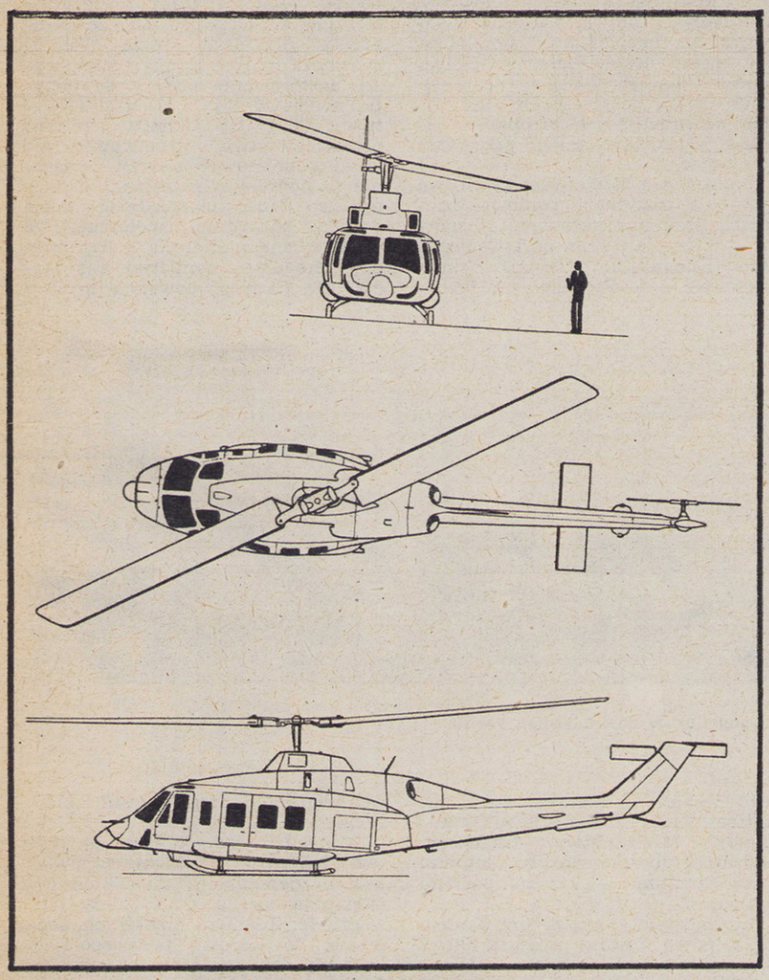
● W lipcu 1987 zostało podpisane w Pekinie porozumienie o współpracy w budowie satelity łącznościowego RFN—ChRL.

● W CSRS działa od 1986 podkomisja do badań rozprzestrzeniania się fal radiowych w jonosferze dla potrzeb prognozowania łączności amatorskiej. Wykorzystuje się sygnały ze sztucznych satelitów do sondażu jonosfery.

● W czasopiśmie „Hi-Fi Audio-Video" (nr 2/1987) ukazał się artykuł o konwerterze do odbioru telewizji satelitarnej (ze schematem).

● Według wypowiedzi oficjalnych, szeroka satelitarna współpraca programowa telewizji krajów RWPG rozpocznie się po 1992. To znaczy: można będzie odbierać wybrany program nadawany z Pragi, Budapesztu itd., jak obecnie z Moskwy. Do 1990 ma być wprowadzony na orbitę pierwszy (z 5) satelita telewizyjny RWPG o zasięgu regionalnym. Anteny o średnicy 1,2—2,5 m. System SECAM-III.

● Zespół ds. planowania długoterminowego NASA zaproponował w lipcu 1987 nowy projekt lotu 6 osób na Marsa (docel-powrót). Zespołem kieruje astronautka dr Sally Ride (36 lat; lot w 1983). Astrofizyk amerykański prof. Carl Sagan w wypowiedzi dla prasy radzieckiej w 1987 podał, że po bezzałogowej wyprawie marsjańskiej Fobosów w 1988 zupełnie możliwy byłby w 1992 wspólny lot załogowy USA—ZSRR w pobliże Marsa. Rok 1992, to 75 rocznica Wielkiego Października i 500-lecie odkrycia Ameryki przez Kolumba. W każdym razie, przy wspólnych chęciach, do 2001 ludzie osiągną Marsa.

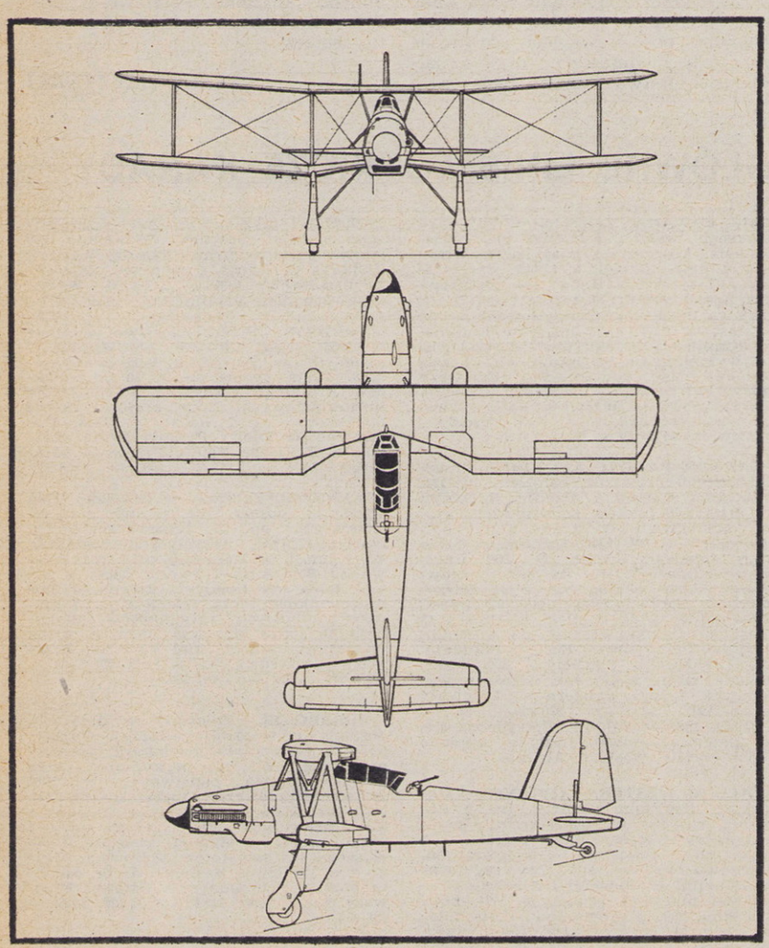


ŚMIGŁOWIEC BELL 214 ST SUPER-TRANSPORT

Amerykańska wytwórnia Bell Helicopter Textron opracowała śmigłowiec Bell Model 214 ST Super-Transport, przeznaczony głównie do transportu wojskowego. Dostosowano go również do użytku cywilnego. Po oblataniu prototypu podjęto produkcję początkowej serii 10 0szt. Śmigłowiec uzyskał certyfikat FAA (USA) oraz CAA (W. Brytania). Dostosowano go też do potrzeb zagranicznych użytkowników wojskowych i cywilnych: Iranu, Wenezueli, Peru i Tajlandii oraz ChRL. Stosowano go w służbie ratunkowej w Kandzie i na Alasce.

Bell 214 ST Super-Transport jest 2-silnikowym śmigłowcem z 2-łopatowym wirnikiem nośnym o szerokich łopatach oraz z 2-łopatowym śmigiełkiem ogonowym. Wirnik nośny ma, łożyska elastomerowe z systemem zawieszenia Noda-Matic; łopaty wykonano z tworzywa sztucznego z włóknem szklanym oraz z tytanu i stali. Kadłub jest metalowy półskorupowy. Obszerna powiększona kabina mieści 2-osobową załogę i 18 pasażerów (pierwotnie 16). Z każdej strony 2 dużych drzwi dla pasażerów i ładunków oraz boczne drzwi dla załogi. Kabina jest wentylowana i ogrzewana; ma tylny bagażnik 1,83 m³. Zastosowano zdwojoną sterownicę oraz pasy plecowe i brzuszne na wszystkich fotelach. Napęd stanowią 2 silniki turbowałowe General Electric CT7-2A o mocy po 1 212 kW, usytuowane równolegle i połączone kombinowaną przekładnią do napędu wirnika i śmigiełka ogonowego. W razie awarii jednego silnika, drugi dając moc podwyższoną do 1 286 kW, zapewnia kontynuowanie lotu. Silniki mają oddzielne wloty powietrza i wyloty gazów. Paliwo standardowe 1 647 dm³ w 7 zbiornikach połączonych ze sobą i tworzących dwa niezależne systemy zasilania. W tyle kabiny można zabudować 2 dodatkowe zbiorniki paliwa. Na tylnej belce zabudowano poziomy statecznik oraz trapezowy wysięgnik ze śmigiełkiem ogonowym. Podwozie złożone jest z dwóch płóz rurowych oraz małej płozy ogonowej. Może też być monotowane trójkołowe podwozie standardowe. Na zamówienie dostarcza się nadmuchiwane awaryjne pływaki podwoziowe oraz dingi na 12 osób, windę ratunkową i hak do podwieszania ładunków. Śmigłowiec spełnia wymagania przepisów FAR-Pt29. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: średnica wirnika — 15,85 m, długość kadłuba — 15,25 m, śmigłowca z pracującym wirnikiem i śmigiełkiem — 18,95 m, wysokość — 4,84 m, rozstaw płóz — 2,64 m, średnica śmigiełka — 2,95 m, kabina: długość — 4,13 m ,szerokość — 2,41 m, objętość — 7,73 m³, powierzchnia tarczy wirnika — 197,3 m². **Masy:** max. startowa (z ładunkiem wewn. lub zewn.) — 7 938 kg. **Osiągi:** prędkości: max. podróżna na 1 220 m — 250 km/h, na 0 m — 256 km/h, wznoszenia na 0 m — 9,4 m/s; pułap praktyczny z 1 silnikiem wyłączonym — 1 463 m, pułap w zawisie z oddziaływaniem ziemi — 1 950 m; zasięgi: z max. paliwem na 1 220 m z rez. VFR — 678 km, bez rez. — 807 km; do przebazowania (1 pilot, bez ładunku, z pomocniczym paliwem, bez rez.) — 1 019 km.



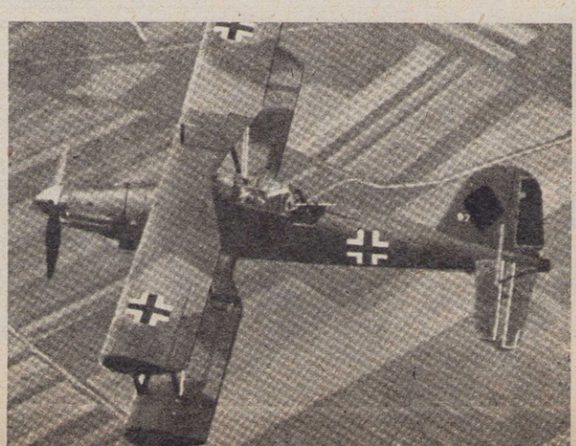
WIELOZADANIOWY SAMOLOT POKŁADOWY FIESELER F1-167

Niemiecka Luftwaffe nie dysponowała w zasadzie, poza wodnosamolotami, specjalnymi samolotami morskimi. Funkcje te pełniły zwykłe samoloty lądowe, odpowiednio przystosowane. Wyjątkiem wtej regule był Fieseler Fi-167, zaprojektowany jako samolot pokładowy, przeznaczony do operowania z lotniskowca Graf Zeppelin, którego budowę rozpoczęto w 1936. Według wymagań taktyczno-technicznych miał to być dwumiejscowy dwupłatowiec ze składanymi skrzydłami, zdolny do wykonania ataku z lotu nurkowego bombą 500 kg przy prędkości nurkowania 600 km/h, o prędkości max. i przelotowej w locie poziomym odpowiednio 300 i 250 km/h i o zasięgu 1 000 km. Do prób porównawczych w 1938 przystąpiły prototypy z wytwórni Arado — Ar-195 i Fieseler — Fi-167. Próby wykazały znaczną przewagę Fi-167, skonstruowanego przez inż. Reinholda Mewesa. Samolot ten spełniał wszystkie wymagania z nadwyżką.

Fi-167 był dość nowocześnie zaprojektowanym jednosilnikowym dwupłatowcem. Skrzydła składały się do tyłu, do hangarowania. Stałe podwozie miało doskonałą amorytzację, mogło być też odstrzeliwane dla uniknięcia kapotażu przy przymusowym lądowaniu. Pod tylną częścią kadłuba zamocowany był wychylany hak. Samolot był wyposażony w rzędowy, 12-cylindrowy silnik DB-601 B o mocy 810 kW z trójłopatowym śmigłem przestawialnym. Uzbrojenie strzeleckie stanowił stały k. masz. pilota (MG-17, 7,9 mm) i ruchomy k. masz. obserwatora (MG-15, 7,9 mm). Samolot mógł zabrać 1 bombę 1 000 kg lub 1×500 kg pod kadłubem i 2×50 kg pod skrzydłami, lub 1 torpedę 765 kg. Fi-167 odznaczał się b .dobrymi własnościami lotnymi, szczególnie w lotach z małymi prędkościami (charakterystyczna cecha wszystkich konstrukcji Fieselera). Zamówiono 12 samolotów Fi-167 próbnej seri A-0. Na tym poprzestano, gdyż w 1940 program budowy lotniskowca został przerwany, a gdy w 1942 znów go wznowiono, zapadła decyzja powierzenia roli samolotu pokładowego odpowiednio przystosowanej wersji produkowanego seryjnie bombowca nurkowego Junkers Ju-87.

Zbudowane Fi-167 nie zostały użyte operacyjnie, służyły do różnego rodzaju prób i doświadczeń. Kilka Fi-167 sprzedano Rumunii. Ich dalszy los nie jest znany. **(J. Ś.)**

DANE TECHNICZNE Fi-167 A-0 (810 kW). Wymiary: rozpiętość — 13,5 m, długość — 11,4 m, wysokość — 4,8 m. **Masy:** własna — 2 800 kg, startowa (norm.) — 4 500 kg, (max.) — 4 840 kg. **Osiągi** (zależnie od uzbrojenia): prędkości: max. — 320—325 km/h, przelotowa — 250—270 km/h, pułap — 7 500—8 200 m; zasięg — 1 300—1 500 km. **Na zdjęciu i rysunku: Fi-167 A-0.**



LOTNICTWO CYWILNE

KANADY

Powierzchnia Kanady wynosi ponad 9,9 mln km². Jest to drugi pod względem wielkości obszaru kraj po ZSRR. Natomiast jego ludność liczy nie wiele więcej ponad 25 mln. Zamieszkały jest głównie pas wzdłuż granicy z USA. Blisko 2/3 ludności zamieszkuje dwie prowincje: Ontario i Quebec, a w czterech największych miastach: Toronto, Montrealu, Vancouver i w stolicy — Ottawie — mieszka ok. 1/3 ludności całego kraju. Ponad 70% ludności Kanady żyje w miastach i osiedlach.

Lotnictwo kanadyjskie znajduje oparcie w rodzimym przemyśle lotniczym. Funkcjonują dwie wytwórnie samolotów — Canadair i De Havilland, a także filialne zakłady Pratt and Whitney. W ubiegłym roku państwowe zakłady De Havilland kupił amerykański koncern Boeinga. Zakłady Pratt-Whitney współpracują z polskim przemysłem lotniczym w zakresie elementów zespołów napędowych.

Jest to kraj rozległy — zaludnienie i rozmieszczenie ośrodków życia gospodarczego jest bardzo nierównomierne, a klimat na dużych przestrzeniach surowy lub bardzo surowy. Rozwinięte są wszystkie rodzaje transportu: wodny, kolejowy (ładunki masowe), drogowy (przewozy kontenerowe oraz komunikacja między osiedlami, rurociągowy — ropa, a także lotniczy. Rola transportu lotniczego jest szczególnie ważna, ze względu na ogromne odległości, stosunkowo rzadką sieć kolejową i fakt, że wiele rejonów jest niedostępnych dla innych środków transportu — jeżeli pominiemy sanie.

Historia kanadyjskiego lotnictwa liczy około 130 lat. Pierwszy wzlot balonu z człowiekiem na pokładzie odbył się 8 sierpnia 1856 w Montrealu. Pilotem był Francuz, a balon nosił nazwę Le Canada. Na początku bieżącego stulecia Aleksander Graham Bell (ten od telefonu) zebrał czterech młodych ludzi — dwóch Amerykanów i dwóch Kanadyjczyków i zlecił każdemu z nich zaprojektowanie i zbudowanie samolotu. Pierwszy wystartował w USA w 1908. Jego pilot Baldwin był pierwszym Kanadyjczykiem latającym na aparacie cięższym od powietrza.

Do wybuchu I wojny światowej odbyło się w Kanadzie szereg imprez sportowych i pokazów lotniczych. Wśród aktywnych pilotów tego okresu warto zauważyć pilota o nazwisku Lesseps, syna Ferdynanda de Lessepsa, budowniczego Kanału Sueskiego i Panamskiego, który ustanowił rekordy długotrwałości lotu i wysokości. Po wojnie wykonywał loty patrolowe nad lasami oraz loty związane z przygotowaniem map. Jego żona Grace Mackenzie, była pierwszą Kanadyjką, która leciała samolotem.

Podczas I wojny światowej wyszkolono w Kanadzie ok. 3000 pilotów. Po wojnie kanadyjskie lotnictwo cywilne, które zajmowało się przewozem pasażerów i towarów, patrolowaniem lasów i poszukiwaniem złóż minerałów, rozwijało się w dwóch kierunkach: usług serwisowych — lotnictwa, które przy użyciu małych firm, często jedno- lub kilkuosobowych, obsługiwało pozbawione dróg i bardzo słabo zaludnione obszary arktyczne, stacje różnego rodzaju, rejony polowań oraz handlowym — rozkładowe usługi przewozowe. Pierwsza linia lotnicza prowadząca regularne przewozy, powstała w 1924 pod nazwą Laurentide Air Service. Kroniki okresu międzywojennego, notują m. in. w 1926 36-godzinny (w 9 dni) lot z Montrealu do Vancouver na wodnopłatowcu Douglas Air Cruise.

W czasie II wojny światowej wiązała się z Kanadą historia mostu powietrznego i działalność Ferry Command. Była to jednostka transportująca nowe samoloty z wytwórni w Montrealu do Wielkiej Brytanii. Wielu jej pilotów było Polakami — lotnikami wojskowymi lub pilotami PLL LOT przed wojną.

Pod względem przewozów pasażerskich Kanada zajmuje 6 miejsce na świecie. W ostatniej dekadzie wzrosła znacznie liczba lotniczych przedsiębiorstw transportowych, a w ostatnich dwóch latach nasilił się proces koncentracji i wzajemnego uzależniania się linii. Jeszcze 10 lat temu tylko dwie kanadyjskie linie lotnicze prowadziły regularne przewozy w skali całego kraju i poza nim. Pięciu innych przewoźników wykonywało regularne przewozy regionalne. Linie te wykonywały także trochę czarterów. Regularne linie lokalne łączyły małe osiedla, między sobą i z większymi portami lotniczymi. Kilkaset linii czarterowych operowało z baz rozmieszczonych w różnych punktach kraju.

Obecnie, regularną komunikację realizuje ponad 120 linii lotniczych. Dawna trzypoziomowa struktura zniknęła. Coraz więcej linii zaczyna obsługiwać przewozy transkontynentalne i międzykontynentalne. Zmalał udział w rynku największej kanadyjskiej linii — Air Canada. Rozwinęły swą sieć — od wybrzeża do wybrzeża — Canadian Pacific Airlines, dzięki licznym aliansom z innymi liniami lub przez wykupywanie ich. Powstały nowe linie. Wielu istniejących już przewoźników lokalnych sprzymierzyło się z dużymi liniami dla skoordynowania przewozów. Ponad 550 przewoźników oferuje loty czarterowe i ich usługi. Niektóre linie — niegdyś wyłącznie czarterowe — rozpoczęły regularne przewozy.

Kanadyjscy przewoźnicy zatrudniają ponad 42 000 osób (wg danych z 1986), z tego 31 000 pracowało w 7 największych liniach lotniczych; w tym ponad 3100 pilotów, ok. 8000 stewardes oraz ok. 20 000 pracowników naziemnych. Dla obsługi ruchu lotniczego rząd zatrudnia 12 100 osób, w tym 2055 kontrolerów ruchu, 1000 pracowników technicznych, obsługujących urządzenia lotniskowe i trasowe, 900 radiooperatorów, 7000 asystentów kontrolerów, łącznościowców, strażaków i innych, 550 osób związanych z eksploatacją samolotów, 600 meteorologów, lekarzy, pielęgniarzy i innych. Dane te nie obejmują szkół prywatnych, indywidualnie pracujących zarobkowo pilotów jak również całego przemysłu lotniczego.

Nadzór nad lotnictwem cywilnym sprawuje instytucja rządowa działająca przy ministerstwie transportu — Canadian Transport Commission (Kanadyjska Komisja Transportowa), a konkretnie, jej fachowy organ Air Transport Committee (Komitet Transportu Lotniczego). Ministerstwo transportu nadzoruje bezpieczeństwo lotnicze oraz zarządza większymi portami lotniczymi.

W ubiegłym roku, za przykładem USA, przygotowano projekty aktów prawnych o tzw. deregulacji. Oznacza ona radykalne zmniejszenie kontroli władz nad działalnością linii lotniczych, przy zachowaniu wszelkich prerogatyw w sprawach związanych z bezpieczeństwem. Tak więc wszystkie przykładowo wymienione przedsięwzięcia nie będą wymagały żadnego zezwolenia. Przedsiębiorstwa lotnicze będą mogły swobodnie powstawać, łączyć się i rozdzielać, ustalać taryfy, swobodnie wybierać trasy i częstotliwość lotów. Oczekuje się, że deregulacja przyniesie lepszą obsługę, zwłaszcza małych miejscowości, lepsze dostosowanie podaży do popytu, obniżenie taryf. W trudnej sytuacji jest Air Canada — jako przedsiębiorstwo państwowe nie może podejmować decyzji wyłącznie w oparciu o przesłanki ekonomiczne. Musi uwzględniać także względy polityczne i społeczne. Być może w celu uniknięcia kolizji między deregulacją lotnictwa a sytuacją Air Canada, powstała myśl o reprywatyzacji tego przedsiębiorstwa.

Jak dotąd jednak łączenie linii jest jedynym skutkiem zapowiedzianej deregulacji: duże linie powiększają się, a małe tracą niezależność. Zdaniem niektórych, tendencja do wzrostu poszczególnych linii nie leży w interesie podróżujących. Nie widać tego, co miało być największą korzyścią, a mianowicie spadku cen za przewozy w wyniku wzrostu konkurencji i obniżki kosztów. Przeciwnie, niektóre linie zapowiadają ograniczenie zniżek.

JAN ZWIERZYŃSKI

Samolot DC-10 linii Canadian Pacific.

GŁÓWNE LINIE LOTNICZE KANADY

AIR CANADA. Założona w 1937 jako przedsiębiorstwo państwowe p.n. Trans-Canada Airlines. Obecną nazwę przyjęto w 1947. Zatrudnia 22 000 pracowników. Flota składa się ze 106 odrzutowców pasażerskich i 7 towarowych. Loty krajowe do 31 miast, zagraniczne — do 8 miast w USA i 23 miast w Europie, na Karaiby i Daleki Wschód. Codziennie wykonuje się 500 lotów. Air Canada posiada firmę Touram Inc. Przewozy pasażerów: 1983 — 10 509 000, 1984 — 11 300 000, 1985 — 10 882 000. Rząd rozważa możliwość całkowitej lub częściowej reprywatyzacji przedsiębiorstwa.

CANADA PACIFIC AIR LINES. Przedsiębiorstwo prywatne założone w 1942 jako filia Canadian Pacific Railways, grupujące 10 pilotów serwisowych, którzy obsługiwali w kraju trasy północ-południe. W 1949 rozpoczęto przewozy międzynarodowe, w 1959 transkontynentalne. Zatrudnia 8600 pracowników. Flota składa się z 44 odrzutowców. Loty krajowe do 32 miast, zagraniczne — do 3 miast w USA i 13 miast na Daleki Wschód, do Australii, Ameryki Południowej, Europy Południowej i Holandii. Codziennie 200 lotów. Posiada firmę CAP Air Holidays wykonującą usługi czarterowe. Przewozy pasażerów: 1983 — 3 270 000, 1984 — 3 494 000, 1985 — 3 570 400. Przewiduje się, że przedsiębiorstwo zostanie kupione przez Pacific Western Airlines.

PACIFIC WESTERN AIRLINES. Założone w 1946 jako Central British Colombia Airways, oferujące patrole przeciwpożarowe lasów oraz czartery do większych inwestycji budowlanych, stopniowo wykonywano loty regularne w Kolumbii Brytyjskiej i Albercie (wykupione przez tę prowincję 1974—1984). Zatrudnia 2900 pracowników. Flota składa się z 24 odrzutowców. Loty krajowe do 20 osiedli, głównie w Kanadzie Zachodniej oraz zagraniczne — do jednego miasta (Seattle). Codziennie 200 lotów. Posiada firmę Pacific Western Holidays — usługi czarterowe. Przewozy pasażerów: 1985 — 3 554 031. Wykupuje Canadian Pacific Air Lines.

NORDAIR. Przedsiębiorstwo kupione w 1983 przez CP Air ale działające samodzielnie. Zatrudnia 1300 pracowników. Flota składa się z 10 odrzutowców krótkiego zasięgu i 6 samolotów turbośmigłowych. Loty krajowe do 18 miejscowości i 2 miast w USA. Codziennie 75 lotów. Posiada firmę czarterową Treasure Tours. Przewozy pasażerów: 1984 — 1 139 000, 1985 — 1 239 000.

WARDAIR. Założone w 1953 jako linia prywatna obsługująca tereny nie zamieszkane, po 10 latach rozpoczęła czarterowe loty turystyczne, regularne do 4 miast w Kanadzie oraz rozkładowe do San Juan i Puerto Rico, a potem także do Londynu. Zatrudnia 2200 pracowników. Flota składa się z 7 szerokokadłubowych odrzutowców. Wykonuje 10 lotów dziennie. Posiada firmę czarterową International Vacation. Przewozy pasażerów: 1983 — 1 482 200, 1984 — 1 499 000, 1985 — 1 567 000.

QUEBECAIR. Założone w 1946 dla obsługi przewozowej prowincji Quebec, później rozszerzyło działalność poza tę prowincję. W 1981 wykupione przez przedsiębiorstwo państwowe, w 1986 sprzedane przez rząd Quebec dwóm prywatnym liniom lotniczym. Zatrudnia 900 pracowników. Flota składa się z 4 odrzutowców krótkiego zasięgu, 2 — dalszego i 4 samolotów tłokowych. Wykonuje 130 lotów dziennie do 30 osiedli w prowincjach Quebec i Ottawa. Przewozy pasażerów: 1984 — 601 200, 1985 — 638 400.

(ko)

MYŚLIWCE ZSRR

W latach siedemdziesiątych w lotnictwie radzieckim zrezygnowano ze srebrnego koloru samolotów myśliwskich (str. 8—9), stosowanego w poprzednich dekadach, na rzecz deformującego malowania górnych i bocznych powierzchni myśliwców frontowych. Przyczyną tego była zmiana poglądów na charakter potencjalnych działań, według których najbardziej prawdopodobne są walki na małych wysokościach, przy kontakcie wzrokowym z przeciwnikiem. Stosowane zestawy dwóch, trzech lub czterech kolorów zależą głównie od strefy geograficznej, w której operują samoloty. W części europejskiej ZSRR dominują kolory: ciemnozielony, ciemnobrązowy, jasnoszary, jasnozielony i oliwkowy w różnych połączeniach. W części azjatyckiej przeważa kolor oliwkowy i piaskowy, uzupełnione brązowym, zielonym i szarym. Spód samolotów jest malowany na błękitno. Zazwyczaj stosowane są farby półmatowe, w trakcie eksploatacji często jednak nabierają połysku. Kształt i rozmieszczenie plam nie są znormalizowane. Nawet w tej samej jednostce używane są samoloty malowane według różnorodnych schematów.

Samoloty należące do jednostek Obrony Powietrznej Kraju są zwykle malowane na kolor jasnoszary. Jedynie myśliwce typu Su-15 zachowały barwę naturalnego metalu. Część z nich jest ostatnio malowana na matowo szaro; niektóre jednostki używają Su-15 w zielono-brązowym kamuflażu.

Najnowsze myśliwce radzieckie (MiG-29, Su-27) są malowane w całości na kolor jasnoszaroniebieski z dużymi niebieskoszarymi plamami na górnych i bocznych powierzchniach.

Znaki rozpoznawcze — czerwone gwiazdy obramowane cienką białą i czerwoną obwódką, maluje się z obu stron statecznika pionowego oraz na dolnych i z reguły na górnych powierzchniach skrzydeł. Znakiem rozpoznawczym poszczególnych jednostek są kolory osłon stacji radiolokacyjnych (zielony, szary, niebieski, rzadziej biały). Numery taktyczne, z reguły dwucyfrowe (rzadziej jedno- lub trzycyfrowe), są malowane pod kabiną. Wyjątkiem jest Su-15, na którym numery maluje się na wlotach powietrza. W lotnictwie frontowym najczęściej spotykane cyfry czerwone, niebieskie, żółte lub białe, często z kontrastową obwódką. W ostatnich latach wprowadza się numery w postaci cienkich białych obwódek malowanych na ciemnym tle kamuflażu. Na samolotach OPK numery malowane są bez obwódek, najczęściej w kolorze czerwonym lub niebieskim.

Niezbyt często spotyka się indywidualne oznaczenia samolotów, wyjątkiem są znaki samolotu wyborowego, w postaci czerwonego pięciokąta z wpisaną weń sylwetką odrzutowca. Niektóre Su-15 mają pod kabiną stylizowane skrzydło ptaka lub głowę rycerza.

TABLICA BARWNA

1 — MiG-21MF Środkowoazjatyckiego Okręgu Wojskowego należący do pilota snajpera, co symbolizuje mała czerwona gwiazdka obok numeru taktycznego (rys. 1a). Kamuflaż tworzą plamy oliwkowozielone i piaskowe.
2 — MiG-23bis w malowaniu zielono-szaro-brązowym stosowanym w europejskiej części ZSRR.
3 — MiG-25M lotnictwa Obrony Powietrznej Kraju malowany w całości na jasnoszaro. Na kadłubie znak samolotu wyborowego.
4 — Su-15bis Okręgu Bałtyckiego — cały samolot bardzo jasnoszary.
5 — MiG-29 w najnowszym, niebieskoszarym malowaniu. Samolot z nr 12 był pilotowany podczas wizyty w Finlandii przez mjr. W. Czilina.

TOMASZ SZULC

Rysował: RAFAŁ MICHNO

Rafał Michno

TEST WAKACYJNY — 10 PYTAŃ
Czy znasz historię lotnictwa?

To już przedostatni odcinek naszego testu na wakacje, jego tematem będzie lotnictwo sportowe. Odpowiedzi — na kartkach pocztowych — prosimy nadsyłać do 30 sierpnia 1987. Wśród autorów prawidłowych odpowiedzi rozlosujemy nagrody — książki Wydawnictw Komunikacji i Łączności o tematyce lotniczej.

1. Twórcą jednej z figur akrobacji samolotowej — zawrotu, który polega na wykonaniu samolotem zwrotu do tyłu z uzyskaniem wysokości i jest złożony z pół pętli i połowy powolnej beczki — był:
A — Marcel Doret,
B — Max Immelmann,
C — Michaił Jefimow,
2. Jeden z pierwszych wykonawców pętli, pionier lotnictwa; jego imię nosi puchar, będący nagrodą przechodnią dla mistrza świata w akrobacji samolotowej.
A — Adolphe Pegoud,
B — Jules Vedrines,
C — Pietr Niestierow,
3. Geoffrey De Havilland, konstruktor i pilot angielski, założył w 1920 zakłady lotnicze — Towarzystwo Samolotowe De Havilland, które wyprodukowały wiele słynnych samolotów o różnym przeznaczeniu. Jedną z najbardziej udanych konstrukcji był lekki, tani i ekonomiczny w eksploatacji samolot, używany także w lotnictwie polskim jako treningowy i sportowy. Był to:
A — DH 60 Moth,
B — DH 89 Dragon Rapid,
C — DH 98 Mosquito,
4. Podstawowym samolotem aeroklubów w latach trzydziestych był:
A — RWD-5,
B — RWD-8,
C — RWD-13,
5. Pilotem zwycięskiej załogi w III Challenge'u — 1932 był:
A — J. Bajan na RWD-9,
B — F. Morzik na BFW-M236,
C — F. Żwirko na RWD-6,
6. W I Szybowcowych Mistrzostwach Świata w 1937 zwyciężył pilot, który w rok później uzyskał jako pierwszy na świecie Złotą Odznakę Szybowcową:
A — Heini Dittmar,
B — Tadeusz Góra,
C — Ingo Renner,
7. Jako pierwsza w Polsce, laminatowe szybowce wprowadziła do produkcji załoga:
A — Szybowcowego Zakładu Doświadczalnego w Bielsku-Białej,
B — Zakładów Sprzętu Lotnictwa Sportowego w Jeżowie,
C — Zakładów Sprzętu Lotnictwa Sportowego w Krośnie,
8. Na początku lat siedemdziesiątych, motoszybowiec SZD-45 Ogar został opracowany przez zespół pod kierownictwem:
A — Tadeusza Łabucia,
B — Władysława Okarmusa,
C — Stanisława Zientka,
9. I Samolotowe Mistrzostwa Europy w lataniu precyzyjnym rozegrano w lipcu 1982 w Oestersund (Szwecja). Mistrzem Europy został Polak, a nasza reprezentacja zajęła drużynowo drugie miejsce (medal srebrny). Złotym medalistą został:
A — Krzysztof Lenartowicz,
B — Wacław Nycz,
C — Witold Świadek,
10. Piloci polscy odnoszą sukcesy w samolotowych mistrzostwach Europy i Świata w lataniu precyzyjnym, startując na samolocie PZL-104 Wilga. Konstrukcja ta była produkowana na licencji w:
A — Indiach,
B — Indonezji,
C — Kanadzie.

LITERÓWKA LOTNICZA

Do literówki należy wpisać pionowo 16 wyrazów 7-literowych o podanych poniżej znaczeniach. Pierwsze litery tych wyrazów, czytane poziomo, dadzą rozwiązanie — hasło literówki.

Znaczenie wyrazów:

1 — pierwszy polski szybowiec konstrukcji całkowicie metalowej,
2 — miejscowość w Polsce, w której znajduje się planetarium lotów kosmicznych,
3 — mogą być skrzynkowe lub płaskie,
4 — as polskiego lotnictwa myśliwskiego z okresu II wojny światowej,
5 — w skrzydle jest natarcia lub spływu,
6 — linia krzywa na mapie meteorologicznej, łącząca punkty o jednakowym ciśnieniu atmosferycznym,
7 — pierwsza kobieta, która w 1932 przeleciała nad Atlantykiem,
8 — produkuje się tam polskie śmigłowce,
9 — podwarszawskie szybowisko z lat międzywojennych,
10 — organizator polskiego sportu spadochronowego po II wojnie światowej,
11 — przednia część rakiety,
12 — mogą być ślizgowe lub toczne,
13 — twórca szybowca Foka,
14 — lina opuszczona z kosza balonu przed lądowaniem,
15 — zdobył pierwszy w historii polskiego modelarstwa rekord międzynarodowy,
16 — zespół estradowy Wojsk Lotniczych.

JANUSZ PALACZ

KLUB·ISKRA

Paweł Gorazda — 27-500 Opatów, ul. M. Kopernika 9/6 — odstąpi znaczną ilość egzemplarzy SP i „Modelarza" z lat 1960—1986, a także książki o tematyce lotniczej i modelarskiej. Szczegółowy wykaz po przesłaniu koperty ze znaczkiem.

Artur Nitkowski — 26-200 Końskie, ul. Warszawska 28/59 — poszukuje plastykowych modeli samolotów w skalach: 1:72, 1:48 i 1:32. W zamian odstąpi tomiki Żółtego Tygrysa, książki SL, J. Jesionowskiego „Raport z planety SOL-3", B. Peteckiego „Tylko cisza", S. Skalskiego „Czarne krzyże nad Polską", komiksy lub odkupi.

Piotr Szkoda — 64-950 Krzyż, Łokacz Mały 30 — poszukuje odcinków z L+k: Letadla 39—45 (opisy i plansze), Monografie (opisy i plansze samolotów z II wojny światowej i z lat 1945—1985). W zamian oferuje materiały o samolotach i lotnictwie z SP, ZP i „Modelarza". Wykaz na życzenie.

Mariusz Nawrot — 84-150 Hel, ul. Obrońców Helu 10c/3 — poszukuje modeli plastykowych firmy KP: Ła-7, Avia B.35, Aero C3A, za które zapłaci gotówką lub odstąpi TBiU.

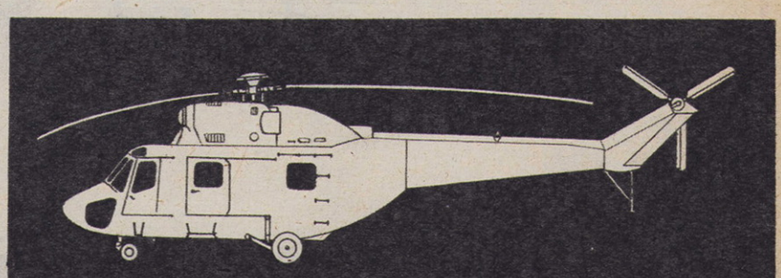
Tomasz Fabiś — 66-110 Babimost, ul. Za Ratuszem 4 — poszukuje nie sklejonych modeli samolotów w różnych skalach i różnych firm. W zamian oferuje liczne numery MM, PM oraz odbitki ksero z planami okrętów: Chokai, Bismarck, Saratoga, tomiki Żółtego Tygrysa i Miniatur Lotniczych, luźne numery „Modelarza", SP, znaczki oraz 2 modele samolotów (skala 1:72) MiG-17PF i Avia B.534. Nawiąże korespondencję z kolegami z ZSRR, CSRS i innych państw.

S. I. Kolewatow — ZSRR, 603003 — Gorjij, ul. Kultury 5-102 — nawiąże korespondencję z kolegami w Polsce na temat plastykowych modeli samolotów w skali 1:72.

Wiktor Kłossowski — 91-801 Łódź 37, skr. poczt. 1502 — odstąpi lub wymieni: modele plastykowe, PM, MM, „Modelarza", TBiU, „Model Kartonowy", „Żołnierza Polskiego" z odcinkami 'karate, „Sportowca' 'ze zdjęciami kulturystów, książki z serii Żółtego Tygrysa, plany ksero i wycinanki ksero okrętów, samolotów i wozów bojowych uczestniczących w II wojnie światowej na PM, MM i TBiU. Wykaz — na życzenie po załączeniu znaczka pocztowego.

Mirosław Graziowski — 47-200 Kędzierzyn-Koźle, ul. Spółdzielców 4c/6 — poszukuje prawej części kadłuba samolotu Handley Page Halifax firmy Matchbox w skali 1:72. W zamian odda MM z lat 1980—1986, L+k, modele nie sklejone w skali 1:72: Spitfire Mk IX (Matchbox) i Hurricane (Revell), Miniatury Lotnicze i Morskie oraz książki: „Wielkie dni małej floty" i „Radary", ewentualnie zapłaci.

Robert Dominik — ul. Kilińskiego 69, 34-41 0Rabka — poszukuje modeli samolotów z II wojny światowej (1:72, Matchbox i inne), TBiU nry 67, 72, 74, kalkomanii do modeli Novo — MS 406, Typhoon i innych oraz farb Unicol-Model lub innych. W zamian oferuje książki lotnicze i modelarskie, BSP, M, MM oraz modele plastykowe samolotów w skali 1:72 firm Novo i KP.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Rozwiązanie literówki, wraz z hasłem prosimy nadsyłać do 29 sierpnia 1987. Wśród autorów prawidłowych odpowiedzi rozlosujemy książki Wydawnictw Komunikacji i Łączności o tematyce lotniczej.

Rok założenia 1930
SKRZYDLATA POLSKA
TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Waldemar Czerniszewski, Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony. 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, **'27 52 60** — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, **telefon — centrala 49-27-51 do 9.**

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 520 zł, półrocznie — 1040 zł, rocznie — 2080 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny.

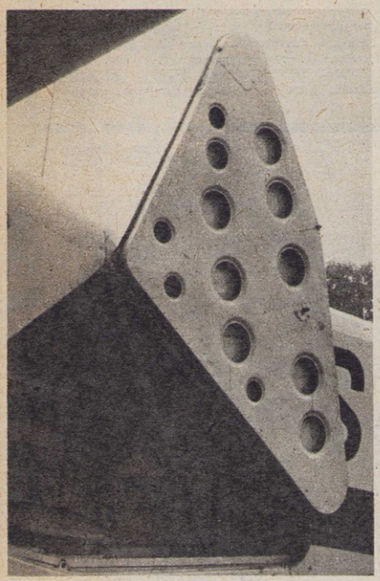
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 40 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczony dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.
PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1987-08-07. Zam. 9125. K-81.
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

KLUB 1:72

JAK-12A

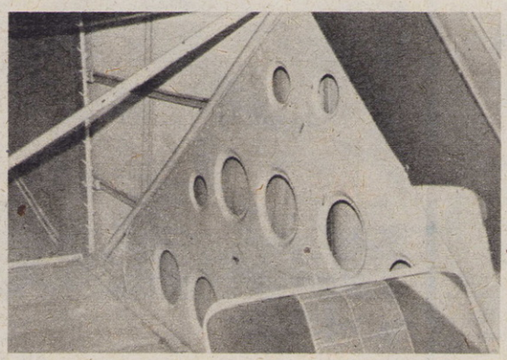


W Klubie 1:72 publikujemy drugi (ostatni) arkusz planów samolotu Jak-12A (w wersji łącznikowej) z silnikiem AI-14R i śmigłem W-530 D11, którego szczegółowe zdjęcia ukazały się w SP 12, 13 i 14/1987, a pierwszy arkusz planów i zdjęcia odmiany sanitarnej — w SP 31/1987.

Materiały przeznaczone są dla modelarzy redukcyjnych, budujących model Jaka-12A od podstaw.

(WJG)

Zdjęcia: Wojciech J. Gawrych
Rysunek: Andrzej Lityński
wg miesięcznika „Modelář"



NA ZDJĘCIACH:

1 — pokrywa przedziału sanitarnego w pozycji otwartej;

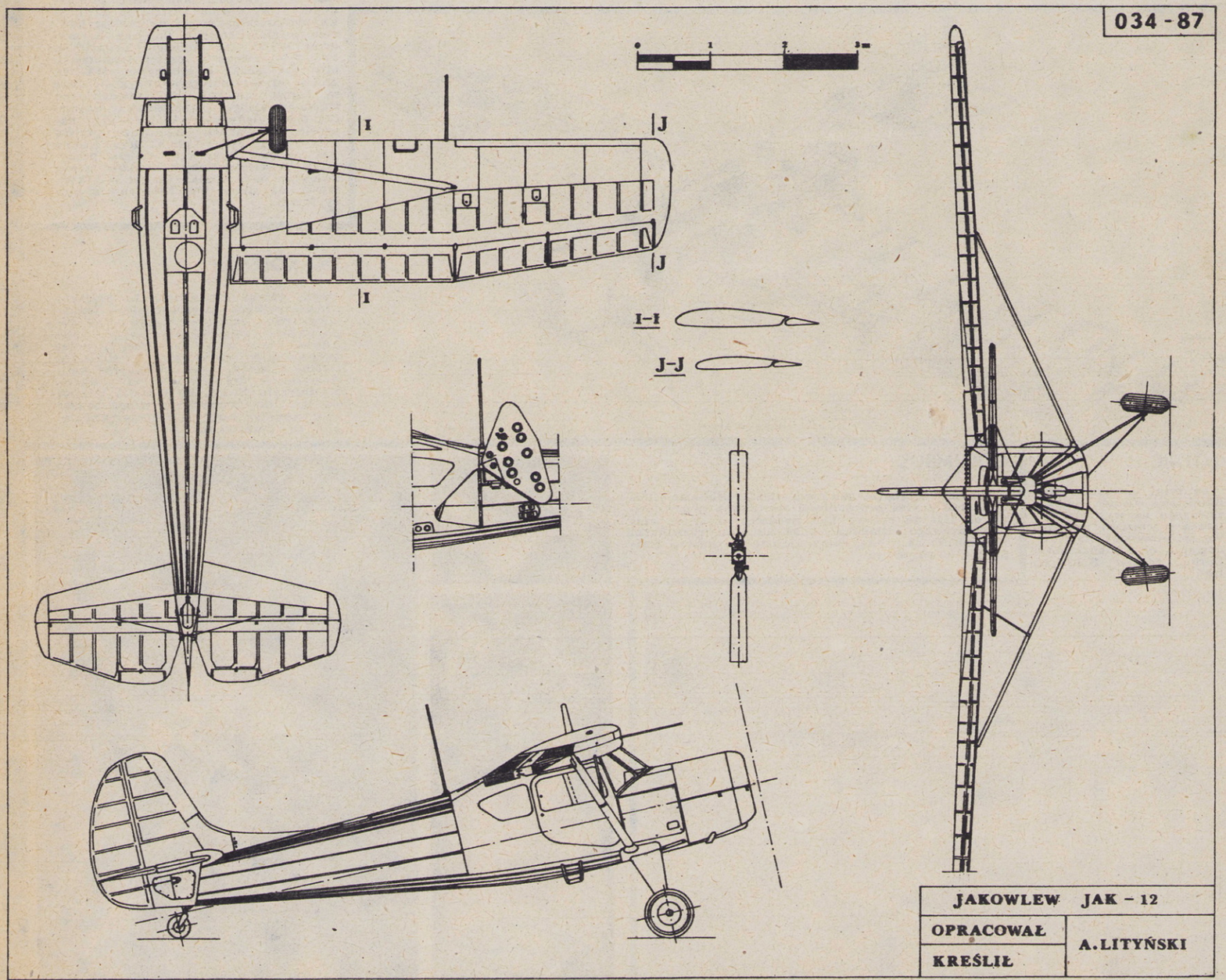
2 — lewa burta kabiny pasażerskiej za fotelem lekarza.

NOWY REGULAMIN

Wydział Modelarstwa Aeroklubu PRL wydał, po konsultacji z klubami modelarskimi, nowy regulamin zawodów redukcyjnych modeli lotniczych, obowiązujący od marca br. W stosunku do poprzedniej wersji regulaminu, obowiązującej od 1984, wprowadzone zostały m. in. następujące zmiany:

- wyeliminowano modele w podziałce 1:144;
- klasa F4IC obejmuje obecnie modele w podziałce 1:72 i 1:100;
- klasa F4ID to dioramy lotnicze w dowolnej skali (poprzednio: modele w podziałce 1:100 i 1:144);
- mistrzostwa Polski mogą być rozgrywane w klasach F4IA, F4IB i F4IC;
- zabrania się eksponowania swastyki na modelach (poprzednio: zabrania się eksponowania modeli samolotów III Rzeszy);
- w systemie punktowania zrezygnowano z dodatkowego premiowania przeróbek zestawów fabrycznych lub budowy modeli od podstaw na korzyść ogólnego wkładu pracy i jakości wykonania bez względu na rodzaj wyjściowego półfabrykatu;
- zwiększona została łączna punktacja za znaki przynależności państwowej oraz napisy na kadłubie, skrzydłach i śmigłach;
- dokumentacja modelu musi teraz zawierać dokładne plany samolotu w widoku z góry, z dołu, z boków i z przodu w podziałce równej podziałce modelu oraz przekroje kadłuba i skrzydeł w tej samej skali, a także zdjęcia lub rysunki wykonanych przez modelarza detali.

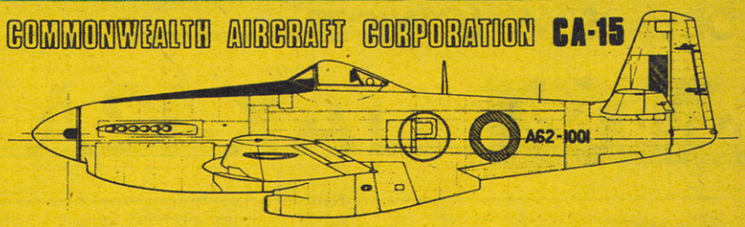
(WJG)



PODUSZKOWIEC

Udane zdjęcie radzieckiego wojskowego poduszkowca desantowego z dwoma zespołami napędowymi ze śmigłami przeciwbieżnymi.

COMMONWEALTH AIRCRAFT CORPORATION CA-15

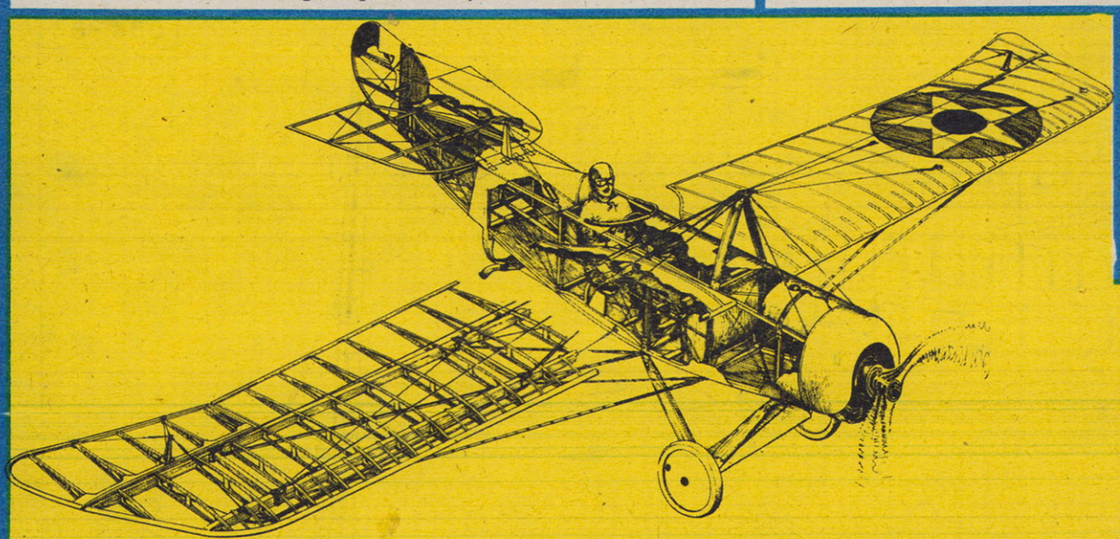


KONKURSOWY CA-15

Tak wyglądał jednomiejscowy australijski samolot myśliwski z lat II wojny światowej Ca-15, którego przekrój był zamieszczony w konkursie z SP nr 16/1987. Śmigło 4-łopatowe. Pokazujemy go w pierwszej odmianie malowania. Litera P na kadłubie oznaczała prototyp.

NA WĘGRZECH

Po wznowieniu produkcji ulepszonych krajowych szybowców metalowych R-26 SU Góbé-82, przemysł węgierski rozpoczął w Esztergom współpracę produkcyjną z wytwórnią austriacką Brditchka, dostarczając części do motoszybowców dwumiejscowych (miejsca w tandem) HB-21, ze śmigłem pchającym. Prototyp złożony z części węgierskich otrzymał znaki rejestracyjne HA-1001. Znane od lat motoszybowce austriackie są bardzo sprawne: do samodzielnego startu z załogą jednoosobową wystarcza moc zaledwie 8 kW i to przy napędzie pchającym. Wprawdzie zaletą jest czysty opływ płata, lecz trudno jest uzyskać duży ciąg śmigła pracującego w cieniu kabiny. Zwykle trzeba zwiększać moc silnika (nawet o 5 kW). HB-21 ma silnik VW 2 400 cm³ o mocy 81 kW.



DO KOLEKCJI

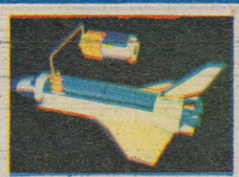
Tym razem zamieszczamy przekrój perspektywiczny amerykańskiego jednomiejscowego samolotu myśliwskiego Pigeon-Fraser Pursuit, znanego też jako Albree Scout z lat 1917—1918. Samolot budowany w małej serii z silnikiem Gnome o mocy 37—74 kW (50—100 KM). Konstrukcja drewniana kryta płótnem. Wystarczyło 70 lat, by samolot zmienił się nie do poznania. Dlatego warto mieć samolot P-FP w zbiorze przekrojów. Dla porównania.

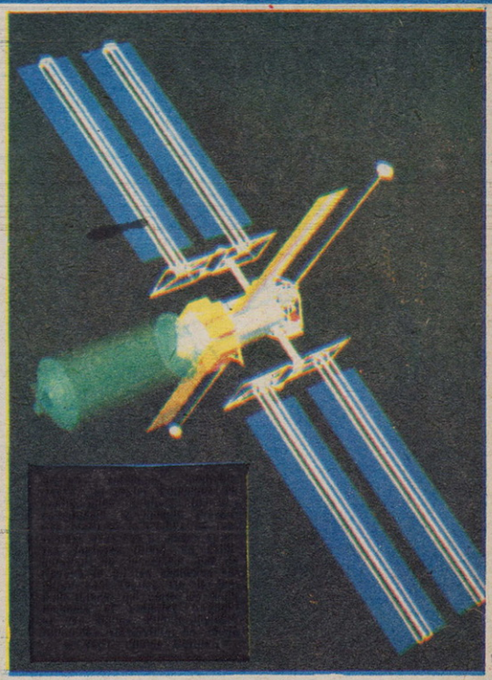
LOTNIE

To tytuł nowego obrazu Stanisława Żurada przygotowanego na wystawę malarską o tematyce lotniczej we wrocławskiej Hali Ludowej z okazji Mistrzostw Europy Modeli Halowych 1987.

COLUMBUS

Tak ma wyglądać załogowa stacja orbitalna ESA Columbus z fazą przygotowań startowych przewidzianą od 1994 do połowy 1996. Średnica — 3,7 m, czas jednorazowego działania — 90 dni. Na rysunkach: wyniesienie na orbitę, stacja złożona i rozłożona (rozpiętość — ok. 62 m).





Zdjęcia i rysunki: Stanisław Żurad, „Air et Cosmos", „Aeromodeller", „Poseidon", archiwum.

SP